

Zool.
396 P



Fool. 396^r

Opel

Der Kuckuk.

Beiträge

von

Kenntniß des Cuculus canorus

von

Dr. F. M. Edmund Opel.

Inhaber der Naturwissenschaften am Gräfl. Friedrichs-Gymnasium und der damit verbundenen Beobachtungsgesellschaft. Hingeworfen von der Zoologischen Section der Gesellschaft das zu Dresden, ordentlichem Mitglied der Gesellschaft. Diese Arbeit, der kaiserlichen Gesellschaft für die Naturwissenschaften in Berlin, die der naturwissenschaftlichen Gesellschaft für die Thierwelt in Halle, und des Gewerbevereins zu Leipzig. Herausgegeben.

Zweite vermehrte und verbesserte Auflage

DRESDEN 1861

Verlag von W. Bock.

Der Kukul.

Beiträge

zur

Kenntniss des Cuculus canorus

von

Dr. F. M. Eduard Opel,

Lehrer der Naturwissenschaften am Gräfl. Vitzthumschen Gymnasium und der damit verbundenen Bezenbergerschen Erziehungsanstalt, Mitvorsitzendem der Zoologischen Section der Gesellschaft Isis zu Dresden, ordentlichem Mitgliede der Gesellschaft Flora daselbst, der kaiserlichen Gesellschaft für Akklimatisation für Thiere und Pflanzen zu Moskau, der naturwissenschaftlichen Gesellschaft für Thüringen zu Halle wirklichem, und des Gewerbevereins zu Leissnig Ehrenmitgliede.

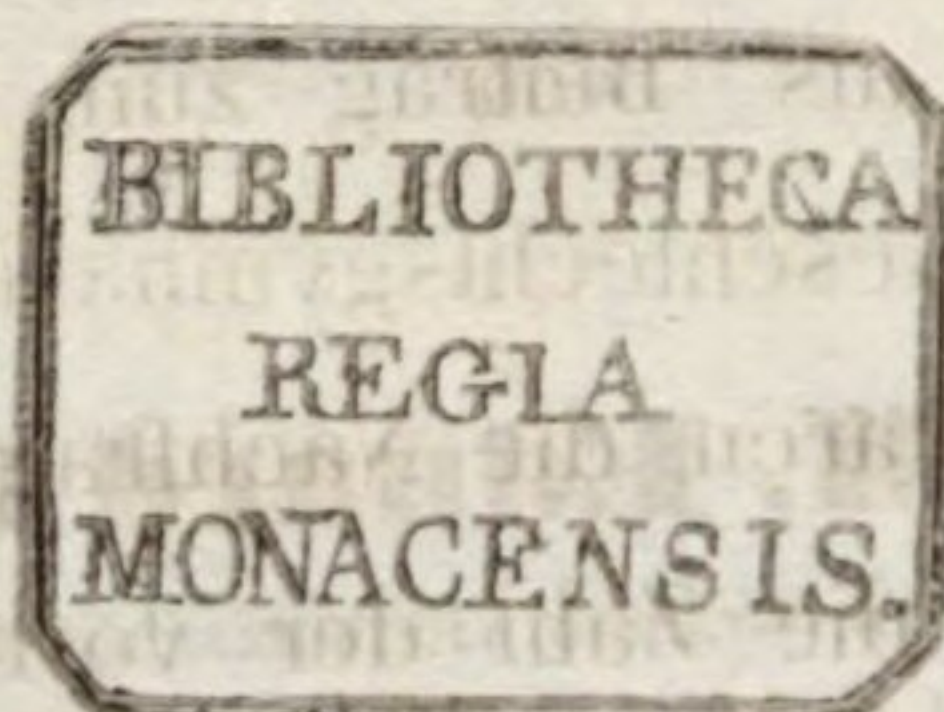
Zweite vermehrte und verbesserte Auflage.

DRESDEN 1861.

Verlag von W. Bock.

Der Katak

Donnerstag



Vorwort.

Die günstige Aufnahme, welche der ersten Auflage vorliegender Monographie zu Theil wurde, ermuthigt mich diese zweite dem Drucke zu übergeben. Gelangte auch die ursprüngliche Arbeit als Beitrag zum Osterprogramm des Gräfl. Vitzthumschen Geschlechtsgymnasiums (1858) nicht in den Buchhandel, so waren die Nachfragen darnach doch so bedeutend, dass bald die Zahl der vorhandenen Programme vergriffen, und den vielseitigen Anfragen nicht mehr entsprochen werden konnte.

Sollte aber diese zweite Auflage auf dem Wege des Buchhandels in die Welt gehen, so musste es zunächst meine Aufgabe sein, Unvollkommenheiten und selbst Täuschungen, die sich in die erste Auflage eingeschlichen hatten, einer strengen Correctur zu unterwerfen, sodann aber auch die in einem Zeitraume von zwei Jahren gesammelten eigenen und fremden Erfahrungen über den behandelten Gegenstand an passender Stelle einzureihen, und selbst da defensiv aufzutreten, wo mir auf meine erste Arbeit Entgegnungen gemacht wurden, zu deren Widerlegung mir früher Gelegenheit fehlte.

Um einmal den Namen einer Monographie in jeder Beziehung zu rechtfertigen, und das andermal um dem grösseren Leserkreis, dem die Arbeit jetzt durch ihr öffentliches Erscheinen geboten wird, ein nicht abstract wissenschaftliches Werkchen in die Hände zu geben, sah ich mich veranlasst ein neues Kapitel von allgemeinerem Interesse: „Symbolik und Mythe des Kukuks“ einzuschalten. Meiner, der allgemein herrschenden Ansicht über die Aehnlichkeit der Kukulkeier mit denen der Nestvögel, entgegenstehenden Behauptung möge eine vorurtheilsfreie Prüfung seitens der Ornithologen, speciell der Oologen, dem ganzen Werkchen aber eine freundliche Aufnahme und nachsichtige Beurtheilung zu Theil werden.

Und so trete denn dieses Werkchen hinaus in die Oeffentlichkeit und erfülle seinen Zweck: dem Naturforscher sei es ein Commentar zu seinen Studien, dem Naturfreunde eine belehrende Unterhaltung.

DRESDEN, im Frühjahr 1861.

Der Verfasser.

Cuculus canorus L. et rufus s. hepaticus L.

(Cuculus cinereus Brehmii.)

Wohl wenige Vögel der europäischen Fauna haben von jeher die Aufmerksamkeit und emsige Forschung der Ornithologen mehr in Anspruch genommen als der Kukuk. Wir verdanken dem lebhaften Interesse für diesen merkwürdigen Vogel eine Reihe der schätzbarsten Beobachtungen; so reich aber auch unsere Kenntniss über seinen äusseren Habitus, seine Lebensweise, seine Sitten sein möge, so liegt doch besonders hinsichtlich seiner Fortpflanzungsgeschichte noch das meiste im Dunkeln, und es ist wohl vielfach der Zweifel ausgesprochen worden, ob es jemals gelingen werde, den Schleier des Geheimnisses, welcher über die seltsamen Vorgänge derselben gebreitet ist, vollständig zu lüften. Meines Erachtens jedoch darf man, so lange noch Stoff zum Forschen vorhanden ist, und der Weg der Beobachtung offen steht, an der Möglichkeit, zu einer befriedigenden Lösung dieses Problems zu gelangen, nicht verzweifeln, und ich habe daher in den nachfolgenden Blättern nach dem Mass meiner geringen Kräfte den Versuch gemacht, eine natürliche Erklärung dieser Erscheinungen aufzustellen. Es ist mir bei dieser Gelegenheit trotz der reichhaltigen Literatur, welche wir über den Kukuk bereits besitzen, nicht überflüssig erschienen, überhaupt die ganze Naturgeschichte dieses Vogels in mein Bereich zu ziehen, das hier und da zerstreute Material zu sammeln und kritisch zu sichten, meine eigenen Beobachtungen, sofern sie etwas Neues enthielten, hinzuzufügen, und so, wenn ich auf diesen Titel Anspruch machen kann, eine möglichst vollständige Monographie über den Kukuk zu liefern.

Und zwar habe ich mir bei meinen Untersuchungen hauptsächlich drei Gesichtspunkte zur Richtschnur genommen.

Ich habe mich erstlich bemüht, überall die strenge Methode der empirischen Naturforschung zu verfolgen und mich von allen Theorien fern zu halten, die durch apriorische Deductionen ohne alle reale Basis das Ziel zu erreichen streben. Zu welchen abenteuerlichen Hypothesen man auf diesem Wege gelangen kann, davon möge beispielsweise eine jüngst ausgesprochene Ansicht einen Beleg abgeben, welche die oft überraschende Aehnlichkeit des Kukulseies mit denen der Pflegemutter dadurch zu erklären sucht, dass das Kukulweibchen, bevor es seine Eier lege, sich die in dem fremden Neste bereits befindlichen Eier besehe und darnach die seinigen färbe. Gewiss eine Ansicht, die einem Ammenmärchen alle Ehre macht, aber eine wissenschaftliche Widerlegung nicht herausfordern kann.

Sodann ist man allzu leicht falschen Schlüssen ausgesetzt, wenn man entweder die Beobachtungen in der freien Natur, oder die Untersuchungen unter dem Secirmesser und dem Mikroskope einseitig zum Maasstabe nimmt. Nur aus der methodischen Vereinigung beider Untersuchungsweisen kann sich das richtige Verfahren ergeben.

Endlich hat man sich wohl zu hüten, kleinen Anomalien in der Bildung einzelner Theile ein allzu grosses Gewicht beizulegen und auf dieselben eine besondere Species zu gründen. Es ist dies ein Missgriff, welcher in der Ornithologie neuerdings vielfach gemacht worden ist, und es haben selbst anerkannte Männer zu ihren sonst unbestrittenen Verdiensten den zweifelhaften Ruhm hinzugefügt, die Wissenschaft mit einer Masse von Ordnungs-, Familien-, Gattungs- und Arten-Namen dermassen zu bereichern, dass die Uebersicht dadurch mehr erschwert als erleichtert worden ist.

Osteologische Verhältnisse.

Das Skelet der Vögel, so übereinstimmend im Allgemeinen, zeigt doch bei den verschiedenen Gattungen wesentliche Unterschiede in der Bildung einzelner Theile. Oft finden wir Analogien der letzteren bei Vögeln, die ihrer gewöhnlichen systematischen Stellung nach weit entfernt von einander sind, so dass, wollten wir als einzige Norm bei Aufstellung eines Systems die osteologischen Verhältnisse ins Auge fassen, wie dies bei Säugethieren mit gutem Erfolg geschehen ist, es uns schwer werden würde, allen Anforderungen, die an ein System gestellt werden, zu entsprechen. Es würden dann vielleicht dieselben Entgegnungen und Bedenken erhoben werden, welchen das Sexualsystem *Linne's* ausgesetzt ist, nämlich die, dass Individuen zusammengestellt worden seien, deren äusserer Habitus so ganz und gar verschieden und entgegengesetzt ist. Immerhin aber müssen meines Erachtens bei Bestimmung mehrerer Species einer Gattung wenigstens ganz eklatante Verschiedenheiten in der Bildung des Schädels u. s. w. ins Auge gefasst werden, sobald dieselbe Berechtigung finden soll.

Es liegen mir nun an 10 Schädel weiblicher und männlicher Kukuke verschiedenen Alters und aus verschiedenen Gegenden vor, alle aber zeigen mir eine so vollkommene Uebereinstimmung, dass ich eine Trennung unseres Kukuks in zwei Species, welche *Brehm* herbeigeführt hat, durchaus für unzulässig halte. Welche Gründe übrigens den sonst verdienstvollen *Brehm* zur Aufstellung seines *Cuculus cinereus* veranlassten, und wie unhaltbar und falsch dieselben sind, will ich weiter unten kritisch beleuchten.

Unter den Knochen des Kopfes sind auch hier wie bei allen Vögeln die paarigen *Ossa frontalia* die hervorragendsten und zugleich bedeutendsten; die Verwachsung derselben geht grösstentheils schon im jugendlichen Zustande vor sich, wenigstens zeigten mir 2 Exemplare junger männlicher Individuen eine ziemliche Verwachsung, obschon andererseits die Verwachsung der sämtlichen Knochen des Schädels überhaupt nicht so schnell statt zu finden scheint als bei andern Vögeln, was vielleicht mit der nicht allzu reichlichen Ernährung durch die meist schwächliche Pflegemutter, und in einem mit ersterer nicht im Verhältniss stehenden schnellen Wachsthum seinen Grund hat.

Mit genannten Exemplaren nahm ich gleichzeitig Gelegenheit einen eben erst flügge gewordenen Nestvogel des *Oriolus galbula* zu untersuchen, bei welchem die Verbindung zwischen den einzelnen Knochen eine viel innigere, weiter vorgeschrittene war.

Am ausgewachsenen Individuum ist die Stelle, an welcher beide Stirnhälften mit einander verwachsen sind, durch eine Mittellinie kenntlich, die der am menschlichen Schädel zuweilen vorkommenden *sutura frontalis* entsprechen würde. Auf der Höhe des Schädeldaches ist das Stirnbein hoch gewölbt, erreicht durch diese nach allen Richtungen sich ausdehnende Wölbung, die fast hemisphärisch erscheint, seine grösste Breite, und fällt im Orbitalsegmente ziemlich schroff und bedeutend nach innen verschmälert ab, um in den schmalen Nasenfortsatz, *processus nasalis ossis frontalis* überzugehen, nachdem es zuvor zu beiden Seiten sich in Lamellen verbreitert, welche den oberen durch die Gruben ausgeschnittenen Augenhöhlenrand bilden.

Eng verbinden sich in der Nähe des Schnauzenssegmentes mit demselben die Thränenbeine, *ossa lacrymalia*, welche die Stirn ungemein verbreitern, an der Grenze des Schnauzenssegmentes aber in einen flügelartigen Fortsatz auslaufen, den ich *processus transversus seu pterygoideus ossis lacrymalis* nenne. Der vordere Fortsatz, *processus orbitalis inferior*, senkt sich nach unten ohne den Jochbogen zu berühren und bildet, sich nach hinten wendend und daher mit dem Nasenbeine einen scharfen spitzen Winkel beschreibend, gleichzeitig nebst den vorigen die vordere und untere Augenhöhlenwand. An das Stirnbein schliessen sich im Schnauzenssegmente zunächst die Nasenbeine, *ossa nasalia*, an, welche

durch den Fortsatz des fast geraden unpaaren Zwischenkieferknochen, *os intermaxillare*, der weit in den Stirnknochen hinauf eindringt, und gewissermassen wie eingekeilt scheint, beiderseits getrennt werden. (Auffällig erschien mir die Einkeilung der Fortsätze des Intermaxillar-Knochens in dem Schädel eines alten männlichen Kukuks, dessen Nasenbeine durch scharfe, sichtbare Parallelen an den Verwachungsstellen getrennt wurden, während ich an allen anderen, mir zu Gebote stehenden Exemplaren auch nicht die geringste Andeutung der verwachsenen Stellen wahrnehmen konnte, sondern alle Knochen ineinander verliefen). Nasenbein sowohl als Zwischenkieferbein stossen an das, wie bei allen auch hier sehr ausgebildete, stark auftretende Siebbein, *os ethmoideum*, bei welchem auch nicht die leiseste Andeutung einer *lamina cribrosa* vorhanden ist, zum grossen Theil aber membranös auftritt, namentlich in der Vereinigung der Platten, welche die gemeinschaftliche Augenhöhlenwand bilden, die nur zum kleinsten Theil knöchern ist, so dass selbst sehr schwache Laugen perforirend auf dieselbe einwirken. An die für den Geruchsnerven bestimmte Furche oder Halbcanal, *sulcus ethmoidalis*, reihen sich die oben bereits beim Thränenbeine erwähnten flügelartigen Fortsätze. Die inselartig vertheilten membranösen Stellen der Augenhöhlenplatten befinden sich meist da, wo Aeste der Nervenpaare durchtreten, und so auch beim Durchtritt des *nervus olfactorius*.

Unter den Scheitelbeinen (*ossa parietalia*), deren Ausdehnung in die Breite die nach der Höhe sehr bedeutend übersteigt, liegt das *os occipitis superius* mit stark hervortretendem Knochenkamme, der *protuberantia occipitis*, und die unter derselben aneinander gereihten Fontanellen; an den Vereinigungsstellen beider tritt der Hinterhauptshöcker in solch bedeutender Mächtigkeit hervor, dass der hintere Schädel bei seitlicher Besichtigung spitz auslaufend erscheint. Die *pars squamosa* des Schläfenbeines begrenzt nach vorn die hintere Augenhöhlenwand, erscheint fast dreieckig, concav, und läuft in einen Fortsatz aus, der wenig zur Bildung der Augenhöhle beiträgt, nach vorn sich verschmälert, und durch Erhebung seiner Ränder mulden- oder spatelförmig wird. Dieser Fortsatz, *processus orbitalis posterior*, an dessen Bildung neben den *alae temporales* auch die *pars squamosa ossis temporum* entschiedenen Antheil nimmt, ein Fall, der in den osteologischen

Verhältnissen der Vögel selten vorkommt, vereinigt sich an seinem Ursprunge mit dem viel kleineren, schwach entwickelten, spitzen *processus zygomaticus*. Eben so tritt am oberen äussersten, nach vorn gerichteten Rande der Schläfenschuppen ein schwach entwickelter stachelförmiger Fortsatz auf, der zur Anheftung des oberen Kopfes des *musculus temporalis* dient. Die ziemlich umfangreiche Paukenhöhle wird nach vorn von dem Quadratbeine, *os quadratum*, gebildet, das verhältnissmässig stark entwickelt ist.

Am inneren oberen Theile erstreckt sich ein starker Muskelfortsatz nach dem Inneren der Augenhöhle, einen Ast bildend, den ich *processus orbitalis ossis quadrati seu ramus orbitalis* nenne, und der ohne spitz auszumünden, wie z. B. bei den Nachtraubvögeln, sich mit breiter Fläche an die grossen Flügel des Keilbeines anlegt. Unter demselben befindet sich die Gelenkfläche für das *os pterygoideum*; an seinem unteren Ende 4 Gelenkhöcker für die Gelenkfläche des Unterkiefers, nach aussen die Gelenkvertiefung für den Jochbogen. Seine grösste Ausdehnung erhält er am oberen Theile, wo Ast und Gelenkkopf am Schuppentheile fast eine Linie bilden, und nur ersterer stärker nach oben sich hinaufschiebt. Der *arcus zygomaticus* verläuft gräthenförmig, an den Seiten platt zusammen gedrückt im *os quadrato-zygomaticum*, verbreitert sich aber beträchtlich und etwas aufsteigend im eigentlichen *os jugale*, ähnelt durch seine seitlichen scharfen Vorsprünge einem wahren Jochbogen, und verbindet sich hier mit dem wenig beträchtlichen, muschelförmig ausgehöhlten Oberkieferbeine (*os maxillare superius*).

Die *ossa palatina* treten vom *processus palatinus*, das Septum zwischen Nasen- und Mundhöhle bildend, ziemlich bedeutend auf, trennen sich aber bald nachher, sind ohngefähr unter dem Berührungswinkel des *os jugale* und des *os nasale* hufeisenförmig ausgehöhlt, und nähern sich wieder, nachdem sie etwa in der Mitte zwei zackige, nach Innen gehende Vorsprünge ausgesandt haben, *) und erreichen gleichzeitig an jener Stelle eine grössere Breite, um sich am *os nasale* wieder zu verjüngen. Die stielförmigen, nach

*) Diese zackigen Vorsprünge fand ich bei einigen Exemplaren nur in der Anlage vorhanden.

hinten stark divergirenden *ossa pterygoidea* articuliren ohne sich merklich zu verbreitern hinten am Quadratbeine, wogegen eine dritte Articulation am Keilbeinkörper selbst, wie sie bei einigen Vögeln z. B. den Nachtraubvögeln vorkommt, gänzlich fehlt; der *Vomer* ist ein ziemlich unscheinbarer, scharfkantiger Knochen.

Das Unterkieferbein erreicht eine ziemliche Höhe, und verbreitert sich, correspondirend mit dem Jochbogen, in einem seitlichen Fortsatz; der *processus coronoideus* ist höchst unbedeutend entwickelt, kaum angedeutet; dagegen zeigt sich auch hier am hinteren Theile der Kieferäste die vielen Vögeln eigenthümliche horizontale Lücke; beide Aeste sind vollständig ossificirt, und die Länge der Ausdehnung ihrer Verwachsung beträgt geradezu $\frac{1}{3}$ der Gesamtlänge.

Das *os sphenoidale basilare*, dessen *alae posteriores seu orbitales* nur spärlich zur Geltung kommen, dessen *alae temporales* aber zur Bildung der hinteren Augenhöhlenwand beitragen, grenzt an die fast dreieckigen *occipitalia lateralia*.

Foramen magnum und *condylus occipitalis* bieten weder der Lage noch der Form nach auffällige Verschiedenheiten. Eigenthümlich tritt dagegen in gewisser Hinsicht das Zungenbein auf: der Körper desselben ist verdickt, breit und kurz, die vollständig ossificirten *ossa entoglossa* legen sich an denselben an, und nehmen den hier unbeweglichen Fortsatz, oder Stiel, *processus styloideus*, in die Mitte. Stark verlängert sind die den kleinen Hörnern des menschlichen Zungenbeines entsprechenden grossen Hörner, *cornua majora*; obschon dieselben nur aus 2 Gliedern gebildet erscheinen, krümmen sie sich doch oberwärts divergirend und an dem Hinterhaupte aufsteigend bis an die Vereinigungsstellen der *ossa parietalia* und der *ossa frontalia*.

Wenden wir uns zunächst zu der Betrachtung der Wirbelkörper, welche sowohl an Anzahl als Form von den gewöhnlichen Erscheinungen kaum abweichen, so werden wir folgerecht bei den unter sich stark beweglichen Wirbeln des Halses beginnen müssen, deren Zahl sich auf 12 beläuft. Die Dornfortsätze der hinteren Seite sind schwach entwickelt an dem 5—9. Wirbel, wogegen sie am *epistropheus*, dem 3. und 4. stark, weniger stark an dem 12., 11. und 10. Wirbel auftreten; umgekehrt sind

die unpaaren Dornfortsätze der vorderen Seite der letztgenannten Wirbel beträchtlicher entwickelt, als die ersteren.

Die stielförmigen Verlängerungen der Querfortsätze sind scharfspitzig, krümmen sich aber an ihrer Spitze nicht so weit nach innen wie bei anderen, namentlich hühnerartigen Vögeln. Es folgen sodann 7 Rückenwirbel, die, obschon bedeutend kürzer als die Halswirbel, doch durch die stark entwickelten Dornfortsätze viel umfänglicher erscheinen; die mittleren derselben sind bei sehr alten Individuen fast vollständig verwachsen, während die ersteren zwei beständig frei sind. Die hinteren Dornfortsätze sind seitlich zusammengedrückt, in die Höhe getrieben, und bilden einen leistenähnlichen Knochenkamm, dessen einzelne Glieder unter sich aponeurotisch verbunden sind; von den *processus spinosi inferiores* sind die des 2., 3. und 4. Wirbels zu einer scharfkantigen, seitlich comprimierten pflugschaarähnlichen Knochenleiste verwachsen, während die Fortsätze der ersten und der letzten Wirbel weniger stark auftreten; die letzten zwei Wirbel sind mit dem Kreuzbein verwachsen. Die Wirbel des letzteren, 10 an Zahl, sind sowohl am alten ausgewachsenen, als auch am embryonalen Individuum mit Leichtigkeit zu erkennen, um so mehr, als die zwischen den Querfortsätzen vor sich gehende Ossification von der Art ist, dass sie bis in das späteste Alter diaphan bleibt. Der Spinalcanal des oberen Bogen ist ein ununterbrochener, leistenartiger Knochenkamm, der an Höhe nach der *regio coccygis* zu abnimmt. Obschon die Körper aller Kreuzbeinwirbel zu einer kegelförmigen Knochenbrücke verwachsen, so laufen doch die Querfortsätze des oberen und unteren Abschnittes des Kreuzbeins in rippenähnliche Fortsätze aus, die an ihren Enden verwachsen, und so zwei parallel laufende Erhabenheiten bilden. Neben den Wirbeln des Rückens erreichen die Wirbel des Schwanzes die Zahl 7, zeichnen sich aber sowohl durch bedeutend entwickelte ziemlich stumpfe Querfortsätze, als durch eben so stark entwickelte, seitlich zusammengedrückte obere Dornfortsätze aus; von den unteren Dornfortsätzen treten nur die des 7., 6. und 5. Wirbels bedeutend auf; alle sind unter einander beweglich, mit Ausnahme des ersten, welcher mit dem Kreuzbein verwächst, gleichzeitig auch der kleinste aller Schwanzwirbel ist, und sein Extrem in dem siebenten, letzten Schwanzwirbel findet. Letzterer gelangt durch bedeutende Ver-

breiterung und pflugschaarähnliche seitliche Zusammendrückung zu solch enormer Ausbildung, wie man dies nur noch bei einigen den Schwanz als Stütze gebrauchenden Klettervögeln (Spechten u. s. w.) antrifft.

Wenn wir schon bei obiger Betrachtung der Halswirbel nicht allein die nach unten laufenden stielförmigen Verlängerungen der Querfortsätze, sondern auch eigene, zwischen diese Fortsätze sich einschiebende abortive Knochenstücke als Rudimente der Rippen ansehen müssen, so werden wir dies mit um so grösserem Rechte und mit grösserer Ueberzeugung annehmen, wenn wir die falschen Rippen, d. h. die nicht durch Sternocostalknochen mit dem Brustbeine verbundenen, näher betrachten. An allen mir vorliegenden Präparaten finde ich zwei sogenannte falsche Rippen jederseits, und zwar an dem ersten und zweiten Rückenwirbel befestigt; die Befestigung aber findet auch hier nur hauptsächlich an den Querfortsätzen des oberen Bogenschenkels statt, und nur ein gewissermassen zu grösserer Befestigung dienender Fortsatz, der an seiner Ausgangsstelle mit der Rippe einen spitzen Winkel bildet, tritt an den eigentlichen Wirbelkörper ohne deutlich hervorragendes *capitulum*.

Es folgen hierauf 5 wahre stark comprimirt Rippen, welche beinahe vertikal auf den waagerecht liegenden *ossa sternocostalia* ruhen, so dass eine jede derselben mit letzteren fast einen rechten Winkel bildet. Der Sternocostalknochen der letzten Rippe ist der längste, ein jeder der nächstfolgenden verkürzt sich, und ruht schichtenartig auf dem vorhergehenden. Am Brustbeinende laufen alle in gleicher Linie in zwei mit diesem articulirende Gelenkköpfchen aus. Durch die grosse Annäherung aller Sternalrippen, tritt bei alten Individuen an den Berührungsflächen eine Anchylose ein, die aber so unvollständig ist, dass man den Verlauf der einzelnen Knochen deutlich zu verfolgen im Stande ist. Zwischen den wahren Rippen treten die *rami costales seu processus uncinati* in der Art auf, dass der Rippenast der ersten von dem der zweiten, der der zweiten von dem der dritten Rippe an Grösse übertroffen wird; alle sitzen mit breiter Basis ungefähr in der Mitte einer jeden auf, sind hornartig nach oben ausgeschweift, und legen sich auf die nächstfolgende Rippe, ohne dieselbe merklich zu überragen.

Die oben angedeutete horizontale Lage der Sternocostalknochen, auf welchen die wahren Rippen fast rechtwinklig eingelenkt sind, erscheint eigenthümlich, indem in den meisten Fällen wirkliche Rippen und Sternalrippen sich unter mehr oder minder spitzen Winkeln treffen, oder doch wenigstens zwischen den letztgenannten Knochen keine so bedeutende Annäherung, noch viel weniger eine Verbindung oder Verwachsung stattfindet; wir werden aber in unserem Falle die Nothwendigkeit dieser engen Annäherung erklärlich finden, wenn wir das umfängliche Brustbein mit seinem enorm entwickelten Kiele betrachten. Unter den mir zu Gebote stehenden mit dem Kukuk in gleicher Grösse sich befindenden Skeleten finde ich niemals eine so hervorspringende Entwicklung des Brustkiels, ja letzterer kommt dem der *strix flammea* an Grösse völlig gleich, obschon dieselbe ein über noch einmal so starkes und grosses Skelet besitzt.

Bei solch enormer Ausbildung des Sternum, welche mit der Grösse des übrigen Skelets nicht in Einklang steht, mussten nun auch nothwendigerweise, um eine zu unförmliche und allzu grosse Ausdehnung des Thorax zu vermeiden, Einschränkungen auf anderen Seiten stattfinden, und zwar an den Sternalrippen; gleichzeitig aber konnten auch die verhältnissmässig schwachen Rippenknochen durch eine solche Verbindung, im Verein mit einem stark entwickelten *os coracoideum* und einer articulirenden *furcula*, das durch entsprechend enorm entwickelte *musculi pectorales* beschwerte Brustbein besser tragen.

Im Uebrigen bietet das Sternum keine auffallenden Erscheinungen; der dem Manubrium entsprechende Fortsatz ist mässig, der *processus costalis* sehr schwach entwickelt; zu beiden Seiten ist es flach halbmondförmig ausgeschnitten, und am hintersten Rande findet sich, wenigstens bei jüngeren Individuen, jederseits ein tiefer Einschnitt, der am alten Individuum noch deutlich als eine membranös geschlossene Insel sichtbar ist; ebenda erreicht es auch seine grösste Breite, und ist, wie bekannt, an seinem hintersten Teile bedeutend abwärts geneigt; (ebenso bei *Caprimulgus* nach Nitzsch).

Die Theile des Schultergerüsts bieten keine besonderen Eigenthümlichkeiten; die beiden Schlüsselbeine verwachsen vollständig, und sind mit dem Kiele des Sternum sowie dem Körper

des letzteren durch eine stark sehnige Haut verbunden. Das *os coracoideum* ist dem grossen Brustbeine verhältnissmässig entwickelt; die *scapula* an ihrem hinteren spitzen Theile säbelförmig, am vorderen Ende verdickt, nach hinten zu stark comprimirt und höher werdend, am hintersten Ende aber schnell in eine scharfe Spitze abfallend. Die an manchen Vögeln vorkommenden *ossa humero-scapularia* fehlen gänzlich, ja sind nicht einmal in der Anlage vorhanden.

Unter den Beckenknochen erreicht das stets beträchtliche *os ileum* an seinem hinteren Segmente, nachdem dasselbe im vorderen Abschnitte ziemlich verjüngt auftritt, eine ansehnliche Breite; ebenso trägt zur allgemeinen Verbreiterung des Beckens das stark nach aussen gerichtete, nach seinem Ende hin mit dem gleichnamigen Knochen der anderen Seite stark divergirende *os ischii* viel bei, wogegen die rippenförmigen sehr dünnen *ossa pubis*, nachdem sich dieselben, mit den vorigen verwachsen, längs hingezogen haben, in gräthenförmige Fortsätze auslaufen, welche wieder convergiren, und sich beiderseits in der Gegend des 6 und 7. Schwanzwirbels bedeutend nähern. Die hinteren Flächen des *os ileum* sind bedeutend convex, während die Fläche des vorderen Segmentes zu beiden Seiten, oberhalb der Gelenkpfanne concav erscheint; längs des Beckens verläuft die durch Verwachsung der Dornfortsätze, der letzten Rücken- und Kreuzwirbel gebildete, kammartig hervortretende, nach hinten zu an Erhebung abnehmende Knochenbrücke.

Wenden wir uns schliesslich noch zu den Knochen der Extremitäten, so finden wir, dass der Oberarm (*humerus*) kaum um ein merkliches kürzer als der Vorderarm ist, und von seiner ungemein verbreiterten Gelenkfläche aus nach hinten sich eine kammartige Leiste zieht, die zwar nicht allmählig sich verjüngend längs des Knochens hinläuft, sondern kurz ist, und durch seitliche Zusammendrückung sich hoch über den Oberarm erhebt. *Ulna* und *Radius* laufen fast parallel, da eine bogenförmige Krümmung der ersteren kaum vorhanden ist; als Olecranon des Vorderarmes kann nur eine zwischen den Gelenkflächen auftretende schwache Erhöhung gelten. Accessorische Knochen, welche bei einigen Vögeln vorkommend Nitzsch in seinen trefflichen osteographischen Beiträgen aufführt, wie z. B. die Sesambeine der Handwurzel,

Epicarpium und *Hypocarpium*, eben so die bei *Passerinen* und *Cypselus* vorkommenden Knöchelchen am Radialende des Vorderarmes, konnte ich hier bei allen mir zu Gebote stehenden Exemplaren nicht finden. Der normal lange Daumen besteht aus einem einzigen, der zweite Finger aus zwei Phalangen, von welchen die letzte stark in eine Spitze ausläuft, während die erste an ihrer Basis stark verbreitert nach vorn zu sich verjüngt. Der dritte Finger ist sehr verkürzt, spitz auslaufend, und liegt dicht am zweiten Finger an.

Höchst einfach erscheinen die Knochen der hinteren Extremitäten; das Oberschenkelbein erreicht ohngefähr $\frac{2}{3}$ der Länge des Unterschenkels, und biegt sich schwach nach aussen; die *Tibia* sendet an ihrem oberen Ende eine starke, seitlich zusammengedrückte Leiste oder Vorsprung aus, und ist mit der schwach entwickelten *Fibula*, welche kaum bis zur Mitte des Beines verläuft, verbunden. Obgleich letztere verbreitert am Kniegelenke auftritt, verjüngt sie sich doch ungemein in ihrem Verlauf, so dass dieselbe nach der gewöhnlich gebildeten Lücke als eine scharfe Linie erscheint und nur mit Mühe verfolgt werden kann. Der Mittelfuss tritt normal gebildet auf; in seinem Verlaufe trägt er auf der Vorder- und Hinterfläche die gewöhnlich vorkommenden Längsfurchen für die Beugesehnen der Zehen, von welchen aber die Furche der vorderen Fläche merklich tiefer ist; der Mittelfuss des Daumenknochens trägt einen sehr verbreiterten, seitlich zusammengedrückten Knochen zur Aufnahme des Daumens. Die Zahl der Phalangen steigt normal von 2 auf 5.

Grössenverhältnisse des Skelets.

(Altes
Pariser Mass.)

Länge des Schädels von dem Hinterhaupteck	
bis an die Schnabelspitze	= 2" 3,5"
Breite des Schädels, über die Stirnknochen gemessen	= 1" 0,7"
Höhe des Schädels von der Basis bis auf die Höhe	
des Schädeldaches	= 1" 2"
Länge des Ober- und Zwischenkiefers bis an das	
Stirnbein	= 1" 3"
— des Unterkiefers bis zum äussersten Gelenkfortsatz	= 2" 1,8"
— des Halses, an den Wirbeln gemessen	= 2" 6"
— des Rückens „ „ „ „	= 1" 2,6"
— des Kreuzbeines „ „ „ „	= 1" 4"
— des Schwanzes „ „ „ „	= 1" 1"
Oberschenkel	= 1" 4"
Unterschenkel	= 2" 0,9"
Mittelfuss	= 1" 1"
Mittelzehe	= 1" 1"
Oberarm	= 1" 9"
Unterarm	= 2" —
Mittelhand	= 1" 1"
Länge des zweiten Fingers	= 1" 2"
— „ „ Brustbeines	= 1" 8"
Höhe des Kieles an der Articulation der Furcula	= — 7,7"

Es erschien mir nothwendig die osteologischen Verhältnisse so genau als möglich aufzufassen und dieselben in ihren Einzelheiten anzuführen, einmal um überhaupt einen Beitrag zur vergleichenden Anatomie der Vögel zu geben, das anderemal um die Identität des *Cuculus canorus* L. und des *C. cinereus* Brehmii zu beweisen. Brehm selbst basirt seinen *C. cinereus* in seinem Handbuche der Naturgeschichte aller Vögel Deutschlands (Ilmenau 1831) Seite 153 auf folgende Unterschiede: „er ist dem vorhergehenden (*C. canorus*) ganz ähnlich, oft etwas grösser und 1) an dem etwas längeren und wenig bogenförmigen Schnabel, wie 2) an dem platten Oberkopfe zu erkennen. Bei No. 1 (nämlich dem *C. canorus* L.) hebt sich die Stirn bedeutend, und der Scheitel steht buckelartig über sie hervor; bei No. 2

(*Brehm's C. cinereus*) aber ist die Stirn und der Scheitel kaum merklich erhöht, und der ganze Kopf länger als bei No. 1 u. s. w.“

Ich bin weit davon entfernt als junger Beobachter die grossen Verdienste *Brehm's* um die Ornithologie auch nur im Geringsten verkennen zu wollen, und es ist mir oben angeführtes Handbuch vor allen seinen Schriften in vielen Fällen ein treuer Rathgeber gewesen, allein das muss auch mir dem Unbekannten vergönnt sein, da offen das Wort zu reden, wo meine Ueberzeugung eine andere ist, und wenn man oft und von vielen Seiten her *Brehm* den Vorwurf gemacht hat, in eine sogenannte „Speciesmacherei“ gefallen zu sein, so würde diese Behauptung wenigstens in unserm Falle gerechtfertigt werden können.

Wie aus oben Angeführtem ersichtlich ist, veranlasste namentlich die platte, mehr oder weniger buckelartige Erhöhung des Oberkopfes *Brehm* zur Annahme dieser zweiten Species in der Sippe der Kukuke, und er bezeichnet diesen Buckel mit dem allerdings sehr trivialen Namen „Scheitel“. Ich halte mich überzeugt, dass *Brehm* damit nur die Scheitelgegend (*vertex*) bezeichnen will, ohne dabei eine strenge anatomische Scheidung im Sinne gehabt zu haben; es wäre aber jedenfalls eine Trennung des deutschen Kukuk niemals in Frage gekommen, wenn *Brehm* sich strenger über diese buckelartige Erhöhung Rechenschaft gegeben hätte. Dieser buckelartige Scheitel *Brehm's* nun ist nichts anderes als das obere Segment der paarigen Stirnknochen, über welche oben (siehe S. 4) abgehandelt worden ist. *Brehm* musste das wissen, um sofort eine oft mehr oder minder grosse Wölbung der Stirnknochen nur für eine abnorme Bildung anzusehen, wie sie ja bei Menschen verschiedener Völker, verschiedener Geschlechter u. s. w. häufig vorkommt; wie unendlich verschieden sind nicht die Stirnbeine der Menschen, oft die der Glieder einer einzigen Familie gebildet? An den mir vorliegenden gesammelten Schädeln männlicher und weiblicher Kukuke des nördlichen Deutschlands (wohin *Brehm* namentlich seinen Kukuk versetzt), ebenso an den in meinem, Mitteldeutschland angehörenden Vaterlande erlegten Exemplaren beiderlei Geschlechts finde ich allerdings auch, dass die Wölbung der Stirnbeine verschiedene Höhe erlangt, und namentlich scheint der Schädel der Weibchen das Maximum in dieser Hinsicht zu erreichen, immerhin wird man aber diese Thatsache als keine so

auffällige bezeichnen können, die zur Aufstellung einer Species berechtigt, wenn man auch hier wieder Untersuchungen an jungen Individuen vornimmt, bei welchen die Verbindung der Kopfknochen noch eine sehr lose ist. Am Schädel alter Individuen treten die Wölbungen von der über die Augenhöhle ragenden Lamelle schroff auf, so dass man anfangs glauben könnte, zwei verwachsene Knochen vor sich zu haben; betrachtet man aber dieselben Parthieen im jugendlichen Zustande des Vogels, so wird man leicht bemerken, dass die Wölbung eine verhältnissmässig mehr verschwindende ist, die sich nicht so steil über die später bei reiferem Alter horizontal liegend erscheinenden Lamellen erhebt. Nothwendigerweise also müssen wir nun annehmen, dass ein beträchtlich buckelartiges Hervortreten des Scheitels erst mit fortgesetztem Wachsthum eintritt; nehmen wir aber das an, so werden wir allgemeiner Erfahrung zufolge auch uns das nicht verhehlen wollen, dass während dieses Wachsthums Störungen, bedingt durch Umstände verschiedenster Art, eintreten können, die eine mehr oder minder grosse Erhebung des Oberkopfes bedingen. *Brehm* bewahrheitet meine Behauptung selbst, wenn er sagt, dass der Scheitel kaum merklich erhöht und der ganze Kopf länger sei; denn es ist wohl ein richtiger Schluss, dass bei Auftreibung des Stirnbeins nach der Höhe der Kopf eine solche Längenausdehnung nicht erleiden kann, als dies durch eine Abplattung des ersteren, das sich räumlich nach dem Hinterkopfe zu ausdehnen wird, geschehen muss. Endlich werden mir diejenigen beipflichten müssen, welche Vögel einer und derselben Gattung viel zu betrachten Gelegenheit gehabt haben, dass kein Theil des Vogelkörpers, mit Ausnahme des Gefieders, so vielen Schwankungen in der Form und Grösse ausgesetzt ist, als der Schnabel, und dass die Angaben „etwas länger und weniger bogenförmig“ viel zu gewöhnlich, ja viel zu werthlos sind, um die Aufstellung einer neuen Species zur Geltung bringen zu können; da nun aber, wie bei der weitem Beschreibung noch erörtert werden wird, Sitten und Lebensweise ganz dieselben sind, wie die des *C. canorus*, so erkläre ich, gestützt auf oben entwickelte Thatsachen, *Brehm's C. cinereus* zusammenfallend mit ersterem, und kann meiner Ueberzeugung nach letzteren kaum für eine Varietät gelten lassen.

II.

Innere Organe.

Wenden wir uns wieder zurück zur anatomischen Betrachtung unsers Vogels, so wird uns nun eine genaue Kenntnissnahme der innern Organe, namentlich also der Respirations-, Verdauungs- und Geschlechtsorgane übrig bleiben, da die myologischen und neurologischen Verhältnisse kaum eine Abweichung von den gewöhnlichen Verhältnissen bieten; doch sei auch hier Einiges erwähnt, was der Erwähnung werth ist.

Bereits oben (S. 7) habe ich auf die ganz enorme Entwicklung des Brustbeins und namentlich des Kiels desselben aufmerksam gemacht, und gleichzeitig meine Ansichten über die damit verbundene Contraction der übrigen Sternalknochen ausgesprochen; es ist nun wohl auch selbstverständlich, dass solch enorm entwickelten Knochenkörpern ebenso entwickelte Muskeln entsprechen, und in der That erreicht nun auch der *musculus pectoralis major* eine ebenso starke Breiten- als Höhenausdehnung; seine Bündel sind straff, durch entsprechend starke Fasern gebildet, dabei durch starke Bänder längs des Knochens befestigt, und von hervortretend hochrother Farbe. Dass bei einer so ausserordentlichen Stärke dieser Theile die natürliche Bedingung für einen schnellen, gewandten Flug, verbunden mit einer ausdauernden Kraft für denselben, gegeben ist, darf ich ja als allgemein bekannt voraussetzen; dass aber auch gleichzeitig vieles sich hierdurch erklären lässt, was wir über seine Lebensweise gewöhnlich mit einem Fragezeichen hinstellen, will ich weiter unten zu beweisen suchen.

Gegen diese enormen Brustbeinparthieen treten im Gegentheil die Muskeln anderer Theile, wenn ich hiervon vielleicht noch den *musculus latissimus dorsi* ausnehme, bedeutend zurück; es ist dieses Zurücktreten der Muskeln an räumlichem Umfang zwar keine so

auffallende Erscheinung, dass man hierin eine Abnormität finden könnte, immerhin aber wird uns doch ein Vergleich zwischen diesen Unterschieden sehr augenfällig erscheinen, und es werden gerade durch dieses Zurücktreten einiger Muskeln die Brustmuskeln desto mehr an Ansehen gehoben werden.

Mit der Entwicklung dieser Muskeln halten natürlich die Brustarterien (*aorta thoracica externa*) gleichen Schritt, da dieselben die Muskeln reichlich mit Blut zu versehen haben, wogegen dann die *arteria axillaris*, als zweiter Ast der *arteria subclavia*, an Umfang hinter ersterer zurückbleibt. Das Herz selbst ist rein kegelförmig, verjüngt sich an seinem untern Ende allmählich, ohne in eine sehr scharfe Spitze überzugehen und ohne mit derselben nach einer Seite gewendet zu sein. Im Innern sind die Muskelleisten der *Auricula* stark entwickelt, in grosser Zahl vorhanden, und meist kammartig, ebenso erreicht die Klappe des *orificium atrio-ventriculare* eine Dicke von mehreren Linien.

Characteristisch und gewissermassen massgebend für die Systematik können die Verdauungswerkzeuge werden; obgleich, wie ich schon oben erwähnt habe, wenig Differenzen über die systematische Stellung des Kukuk herrschen, so wäre ich doch geneigt, bei Einreihung in ein System auf mehrere und gewichtigere Punkte Rücksicht zu nehmen, und darnach demselben einen andern Platz anzuweisen, als dies bis jetzt von den meisten der Systematiker geschehen ist.

Im Allgemeinen sind Schnabel und Fussbildungen hinreichend, um dem einen oder dem anderen Individuum seinen Platz anzuweisen zu können; allein ich meine denn doch, dass man bei der Einfachheit, die man zur Grundlage und Regel eines Systems gemacht, etwas zu einfach geworden ist, wenn man nur die genannten Merkmale bei der Classification gelten lässt. Ich schliesse mich gern Pöppig's u. a. Ansicht an, den Kukuk als einen sogenannten Wendezeher, Unterordnung der Jochzeher, zu betrachten, und möchte ihn nicht unmittelbar zu Nitzsch's „*Picariae*“ zählen, allein ich möchte mich auch gleichzeitig dagegen verwahren, dass man auch nicht die geringste Rücksicht auf seine innere Organisation nimmt, die bei genauer und gründlicher Betrachtung ihn doch mancher Ordnung von Vögeln nahe bringt, die jetzt weit von demselben entfernt steht.

Betrachten wir zunächst den Verlauf des Oesophagus, so zeigen sich in demselben wenig Abwechselungen. Die starke Muskelhaut begleitet den Kanal fast senkrecht bis zum sogenannten Vormagen. An Länge der des Halses fast gleichkommend, zieht sich der Speisekanal, hinter der Luftröhre liegend, fast senkrecht nach der Brusthöhle; das Aeussere der Muskelhaut, wie überhaupt der ganze *tractus intestinalis*, ist mit undeutlichen Querfurchen versehen, im Innern dagegen durchziehen stark hervortretende Längsbündel die Röhre von oben nach unten, zwischen sich tiefe Längsfurchen bildend. Im ganzen Verlaufe ist eine gleichmässige Weite des Kanals ohne periodische oder fortwährend zunehmende Erweiterung bemerkbar; nur da, wo derselbe in den sogenannten Vor- oder Drüsenmagen übergeht, tritt eine kaum merkliche Aufschwellung ein; ja es scheint mir sogar, dass hier eine förmliche Einstülpung stattgefunden hat, indem der Oesophagus weit in den Vormagen hinreinreicht und nicht am oberen Rande unmittelbar mündet, sondern sich in die Muskelhaut einschiebt, und einige Linien tiefer in fast triangulärer Form wieder austritt.

Der Vormagen selbst ist durch seine Aufschwellung, die wenigstens das Dreifache der Stärke des Oesophagus erreicht, leicht kenntlich; er stellt eine fast eiförmige Auftreibung vor, deren Inneres reichlich mit Drüsen bedeckt ist. Die Drüsen stehen in schiefer Linie neben einander, so dass dieselben im geschlossenen Verdauungsapparate Spirale bilden, übrigens sehr dicht an einander gehäuft sind, und in Folge dessen natürlich eine solche Menge die Verdauung befördernden Saftes ausgiessen, dass die ausnehmende Gefrässigkeit, die sich schon beim Nestvogel bemerkbar macht, leicht erklärlich wird. Die Drüsen selbst sind ziemlich klein und bestehen aus mehreren Blindsäcken, welche alle in einen gemeinschaftlichen Ausführungskanal auslaufen.

Sowohl durch Form als auch innere Organisation ist von dem Vormagen der eigentliche sogenannte Muskelmagen verschieden; nachdem ersterer an seinem unteren Ende gewissermassen eine Einstülpung erlitten, tritt plötzlich der eigentliche Magen stark hervor. Die Form ist nicht mehr die ovale, sondern eine fast runde; die Muskelhaut tritt, wenn auch nicht häutig, wie die des Magens entschiedener Carnivoren (Tag- und Nachtraub-

vögel), doch keineswegs so verdickt auf, wie die der körnerfressenden Vögel.

Dabei ist dieselbe einer enormen Ausdehnung fähig, um das stets in Masse aufgenommene Futter zu bergen; die Innenwand trägt dünne Längen-Fascikel von Muskeln, in deren Furchen die schon im Alterthume von den alten Römern bewunderten Haare sich eingehakt haben. Ich kann voraussetzen, dass meine Leser über den so lange zweifelhaft gebliebenen Ursprung dieser Haare völlig im Klaren sind, dass dieselben wesentlich von dem Genuss der Bärenraupe (*Euprepia Caja*) und anderer behaarten Insektenlarven herrühren, deren Haare mit ihren spitzen Enden fest einhakend, nicht mit hinaufgewürgt werden konnten, wie *Nitzsch*, *Owen* und *Thompson* unzweifelhaft dargethan haben; allein es drängt mich hier gleichzeitig zu erwähnen, dass die Erscheinung eines durch und durch behaarten Magens keineswegs so häufig ist, namentlich wo die Behaarung so dicht stattfindet, dass derselbe einem nass gewordenen Säugethierfelle ähnlich sehe, wie man in guten und schlechten Lehrbüchern oft angegeben findet. Meine Untersuchungen erstreckten sich bei allen zu Gebote stehenden Exemplaren allemal auch auf den Inhalt des Magens, und in der That habe ich bei allen Objekten unter dem Mikroskope mehr oder weniger, oft vereinzelte, oft gruppirte Insektenhaare gefunden; es ist aber etwas übertrieben, wenn man die Behaarung mit der eines Säugethieres vergleicht; im Ganzen treten bei jüngeren Thieren die Haarparthieen deutlicher auf als bei älteren. Auffällig erschien mir die fast haarfreie Beschaffenheit der Magenwände eines im August geschossenen Männchens, die ich damit zu erklären suche, dass entweder das Vorkommen behaarter Insekten an dem Aufenthaltsorte des betreffenden Individuums kein häufiges gewesen ist, oder, was mir wahrscheinlicher erscheint, dass bei der vorgerückten Jahreszeit die Kost mehr in hartschaligen Insekten bestand, und bei dem Heraufwürgen des unverdaulichen Hautskeletes auch die Haare sich loslösten; in der That bestand auch der Inhalt des Magens fast nur aus Coleopteren wie *Coccionella septempunctata* u. s. w.

Eigenthümlich aber ist die Lage des Magens selbst. Durch gewaltige Luftzellen, von welchen später die Rede sein soll, verdrängt, schiebt sich der kugelförmige Sack weit nach hinten, also dem Unterleibe zu, und ragt nach oben bis an die untersten Rän-

der des Sternum; dabei liegt er, wie bereits der verdienstvolle Anatom *Hérissant* angegeben hat, dicht unterhalb der Bauchdecken, und wird aus einem scheinbaren Mangel an Raum so weit nach aussen gedrückt, dass der vollgestopfte Magen ausserhalb sichtbar wird und die Bauchdecken kropfförmig auftreibt; schon bei Nestvögeln lässt sich diese Auftreibung wahrnehmen.

Wie wichtig für die Erklärung der Fortpflanzungsgeschichte des Kukuks diese Form und Lage des Magens ist, hat schon oben erwähnter *Hérissant* erkannt; obgleich seine Ansichten darüber nicht mehr stichhaltig sind, so sind sie doch immer diejenigen von allen älteren Annahmen, die der Wahrheit vielleicht keineswegs so fern liegen, und mir selbst bei der Bildung meiner Ansicht, die ich später zu entwickeln gedenke, als Basis und Richtschnur vorgeschwebt haben.

Nicht ohne Grund habe ich vor dieser Betrachtung des Magens hinsichtlich der systematischen Stellung unseres Vogels darauf hingewiesen, dass man ihn anderen anreihen sollte, denen er durch seine innere Organisation nahe kommt; gerade die Verdauungswerkzeuge haben so viele und überraschende Aehnlichkeit mit den eigentlichen Carnivoren, dass man ihn wenigstens für ein Uebergangsglied von letzteren zu halten geneigt sein möchte.

Der ganzen für animalische Kost passenden Einrichtung des Magens kommt ebenfalls auch die des Darmkanales gleich. Bekanntlich erreicht der Darmkanal der Vögel nie eine solche Ausbildung wie der der Säugethiere, immer aber tritt er bei körnerfressenden Vögeln bedeutend länger auf, als bei den entschiedenen Carnivoren; Erscheinungen, die ja bei Säugethieren ganz analog vorkommen.

Betrachten wir nun die splanchniologischen Verhältnisse unseres Vogels, so tritt uns die oben erwähnte Eigenthümlichkeit des Darmkanales der Carnivoren entgegen. Meine Messungen ergaben eine Länge, welche die des Körpers um das Doppelte übersteigt, so dass sich ein Verhältniss zum Körper = 5 : 1 herausstellt. An der Grenze des Dünn- und Dickdarmes zeigt sich der Uebergang aus dem einen in den andern schroff durch eine bedeutende Erweiterung des letzteren; gleichzeitig aber treten seitlich von dem letztern zwei Blinddärme auf, die eine mässige Länge erreichen und keineswegs reichlich mit Zotten versehen sind.

Eigenthümlich unserm Vogel ist eine an der ursprünglichen Insertionsstelle des Dottersackes in den Dünndarm gelegene Falte oder sogenanntes *diverticulum*; obschon dieser Fall nicht beispiellos ist, fehlt das Divertikel doch den meisten Vögeln, oder kommt doch nur bei den wenigsten constant vor. Das Divertikel fehlt Raub- und Singvögeln, tritt oft nur individuell auf, und kommt am unbeständigsten bei einigen Schwimmvögeln vor; ich bin nicht geneigt, dieser Eigenthümlichkeit einen besonderen Werth beizulegen, wie z. B. dem *diverticulum Vateri* im Duodenum des Menschen.

Es scheint mir noch, ehe ich zur Abhandlung über die Genitalien übergehe, nöthig zu sein, den Stimm- und Respirationsorganen eine kurze Betrachtung zu widmen.

Auch hier sind die Verhältnisse keineswegs abweichend und auffällig von denen anderer Vögel verschieden, wenn wir einige accessorische Theile in Abrechnung bringen wollen; allein wie könnte ich über den eigenthümlichen bekannten Ruf unseres Vogels, der ja uns allen den lang ersehnten wiederkehrenden Frühling verkündet und manche Brust mit ahnungsvoller Wonne durchdringt, unerwähnt lassen?

Ueber die Luftröhre und den Kehlkopf der Vögel sind bereits von *Meckel* und Anderen gründliche, den Gegenstand vollständig erschöpfende Arbeiten geliefert worden, und es ist in diesen Abhandlungen auch der Stimm- und Athmungswerkzeuge des Kukuks hinlänglich Erwähnung gethan; die Zahl der Luftröhrenringe schwankt nach genauen Zählungen zwischen 58—60; die ersten derselben sind weicher, knorpliger und weiter von einander abstehend, als die unteren den Bronchien zu gelegenen, mehr knöchernen harten Ringe, die sich auch oft so nahe kommen, dass sie sich fast decken. Die Luftröhre selbst erreicht eine etwas bedeutendere Länge als der Hals, indem sie erst parallel der *furcula* sich in ihre Aeste theilt; im übrigen ist ihr Verlauf gerade; der obere, dem Kehlkopfe zunächst gelegene Theil erweitert sich oft mehr, oft weniger; es war mir nicht möglich in allen Individuen eine so bedeutende Weite der oberen Trachea zu finden, wie sie *Meckel* angiebt.

Characteristisch ist der auch einigen anderen Vögeln, wie *Grus*, *Ciconia*, *Anas*, *Cygnus olor*, *Larus* und *Fringilla*, zukommende Längsvorsprung, welcher in den Kehlkopf hineinragt.

Während bei allen unseren Singvögeln der untere Kehlkopf mit mehreren, gewöhnlich 5 Muskelpaaren, versehen ist, tritt beim Kukuk nur ein solcher Muskel an denselben, um beim Hervorbringen der Stimme das Anziehen der Knorpelhalsringe zu bewerkstelligen.

Je nachdem nun mehr oder weniger solcher Muskel contrahirend auf den ganzen Kehlkopf wirken, wird sich auch die Stimme wesentlich ändern; während daher unsere Singvögel die verschiedenartigsten Töne hervorzubringen im Stande sind, wird der Kukuk vermöge seines einzigen Muskelpaares nur seinen monotonen Ruf erschallen lassen können. Die *Glottis* ist nicht so stark in die Länge gezogen, als ich es bei anderen, namentlich Singvögeln fand, erstreckt sich vielmehr in die Breite, so dass sie fast rundlich oder doch eilänglich erscheint. Gerade diese Form der Stimmritze halte ich für geeignet, den hohlen eigenthümlichen Ruf hervorzubringen, und entsinne mich hierbei eines oft geprobtten Kunststückes der Jugend, den Kukuksruf nachzuahmen, indem man die Zunge in eine solche Stellung brachte, dass die beiden Seiten derselben nach oben gebogen sich berührten, und durch diesen so gebildeten Kanal die Luft gestossen wurde.

Der jedesmalige Ruf des Kukuks ist mit einer eigenen Bewegung des Körpers verbunden, und namentlich scheint die erste Silbe mit mehr Anstrengung ausgestossen zu werden, als die zweite; es wird jedenfalls für die erste mehr Luft verbraucht; gleichzeitig ziehen die Muskeln die Kehlkopfringe eng an einander, verkürzen dadurch die Trachea, und der Ton wird höher, sofort hört aber die Action des Muskels wieder auf, die Trachea verlängert sich wieder und der Ton muss tiefer werden; in der That liegen beide Töne des Kukuksrufes eine grosse Terze (vier halbe Töne) auseinander. Aber nicht allein durch Zusammenziehen der Trachea wird hier ein höherer Ton hervorgebracht, sondern es scheint auch die grössere und veränderte Geschwindigkeit des Luftstromes von grossem Einfluss zu sein; der grosse Physiker *Savart* basirte bekanntlich auf diese durch veränderte Geschwindigkeit der Luftströme gebildeten Töne verschiedener Höhe seine Ansicht, welche die Vergleichung des Stimmorgans der Vögel mit einer Zungenpfeife widerlegt. Es kann hier nicht der Ort sein, Gründe für diese Ansicht geltend zu machen, ich muss aber erwähnen, dass

Müller in seiner physiologischen Abhandlung über die Stimmen der Vögel behauptet, das einfache Stimmorgan eines Vogels sei unzweifelhaft eine Zungenpfeife!*)

Unter den Organen, die mit der Respiration im engsten Zusammenhange stehen, bleibt mir, mit Ausschluss der normal gebildeten Lunge, noch eine kurze Erwähnung der sogenannten Luftsäcke übrig.

Alle Luftzellen des Kukuks erreichen eine bedeutende Ausdehnung, und anastomosiren nicht allein mit den luftführenden Knochen, sondern setzen sich auch unter die Haut, indem sie sich zwischen Muskel und letztere einschieben, fort. Namentlich gilt dies von der vorderen Brustzelle (*cella thoracica anterior*); dieselbe dringt bis unter die die Gegend der *Furcula* umschliessende Haut, und treibt diese blasenartig auf; ich bemerkte diese blasige Auftreibung bei allen mir zu Händen gekommenen Exemplaren, bei alten Individuen eben so als bei Nestvögeln männlichen und weiblichen Geschlechts. Zur stärksten Entwicklung gelangen die Leber- und Darmzellen, wenn gleich letztere, wie Nitzsch und Hennecke nachgewiesen haben, den eigentlichen Luftsäcken völlig fremd sind.

Wir beschliessen unsere anatomischen Betrachtungen über die einzelnen Organe des Kukuks mit Kenntnissnahme der Fortpflanzungswerkzeuge desselben. Wie allgemein bekannt und wie auch schon oben bereits erwähnt wurde, ist gerade die Fortpflanzungsgeschichte unseres Vogels ein, wenn auch in der Naturgeschichte der Vögel nicht beispielloser, doch höchst interessanter Punkt. Ich kann und darf mir nicht schmeicheln der erste zu sein, hierüber sorgfältige Untersuchungen angestellt zu haben, indem man natürlich die eigene Art der Fortpflanzung bei den ersten hierüber angestellten Beobachtungen in einer abnormen Bildung der Genitalien suchen zu müssen glaubte; so nahe aber auch dieser Schluss liegt, so gänzlich ohne genügende Resultate sind doch alle Forschungen geblieben, und nur der eine Schluss konnte aus allen gezogen werden, nämlich: dass mit den anato-

*) Wenn der Ruf des Kukuks sich einzig und allein auf Verlängerung und Wiederzusammenziehen des Kehlkopfes begründen lässt, so wird bei einer Länge des letzteren von 6,8", um den höheren Ton der grossen Terze zu erzeugen, eine Ausdehnung von 1,31175" nothwendig sein.

mischen Verhältnissen der Geschlechtsorgane die merkwürdige Art und Weise der Fortpflanzung nicht erklärt werden könne.

Wie ich als bekannt voraussetzen darf, tritt bei den Vögeln der im Gegensatze zu den übrigen Wirbelthieren merkwürdige Fall ein, dass nur ein Eierstock, und zwar der linke, zu vollständiger Ausbildung gelangt, wogegen der rechte weit hinter jenem in der Entwicklung zurückbleibt, am häufigsten nur rudimentär, und dann oft nur als individuelle Eigenthümlichkeit auftritt.

Der letztere Fall kommt auch bei unserm Vogel vor; nur bei noch ziemlich jungen Weibchen finde ich in der Nähe der Cloake Ueberbleibsel des entweder beim Nestvogel schon in dieser Ausbildung gewesen oder vielleicht schon wieder bei der allmäligen Entwicklung der Organe resorbirten Eierstockes; ich bin geneigt, letzteres eher anzunehmen als ersteres, da ich bei alten Weibchen nicht einmal Rudimente wahrnehmen konnte, folglich die Resorption mit zunehmender Entwicklung ebenfalls fortgeschritten sein musste.

Der traubenförmige Eierstock mit den übrigen Geschlechtsorganen nimmt in der verhältnissmässig engen und durch den im gesättigten Zustande aufgetriebenen Verdauungsapparat noch mehr beschränkten Bauchhöhle einen ziemlichen Raum für sich in Anspruch, und kann unter Umständen dem Magen sich so nähern, dass ein leiser Druck des Fingers an die Bauchdecken dazu gehört, um beide Organe in unmittelbare Berührung zu bringen. Welche wichtigen Folgerungen man hieraus, wenn auch nicht allein massgebend, für die Fortpflanzung des Kukuks ziehen kann, soll später Erwähnung finden.

Alle anderen für die Zeugung nöthigen Organe finde ich ganz normal entwickelt, ebenso die männlichen Geschlechtstheile; ein eigentlicher *Penis* fehlt gänzlich, und ist letzterer nicht einmal durch eine warzen- oder zungenförmige Auftreibung, wie sie bei einigen Raubvögeln, Trappen und einigen Wadvögeln vorkommt, ersetzt.

Schliesslich noch hier die Bemerkung, dass die Nieren ungleich gelappt sind und von den Schenkelvenen nicht durchbohrt werden, eine Beobachtung, die bereits *Nitzsch* gemacht hat und in seinen anatomischen Beiträgen zu *Naumann's Werke* wiedergiebt.

III.

Gefieder, Sitten, Lebensweise, Fortpflanzungsgeschichte.

Ich glaube im Vorstehenden das angeführt zu haben, was zu einem anatomischen Theile einer Monographie nöthig ist, gleichzeitig aber auch durch diese anatomischen Erläuterungen in gewisser Beziehung besser zum Verständnisse des Folgenden gewirkt zu haben. Es bleibt mir sonach noch eine Beschreibung des äusseren Habitus, der Sitten und Lebensweise, und endlich noch die Entwicklung meiner Erfahrungen und Beobachtungen, sowie die hierauf basirte Ansicht der fraglichen Fortpflanzungsweise zu erörtern übrig.

Ich möchte kaum wagen über das äussere Ansehen unseres Vogels mich auch nur oberflächlich zu verbreiten, indem der verdienstvolle deutsche Ornitholog *Naumann* in seinem unvergänglichen Werke diese Verhältnisse so erschöpfend als getreu abgehandelt hat, dass ich mich nur einer Wiederholung seiner Worte schuldig machen würde; zudem müsste ich es selbst für eine Impietät gegen die Manen des vor wenig Jahren leider der Wissenschaft entrissenen Nestors der deutschen Ornithologen halten, wollte ich mit einem rivalisirenden Commentare zu seiner gediegenen Arbeit auftreten. Nur so viel als eine Monographie verlangt finde hier Erwähnung.

Bei Angaben der Grössen- und Gewichtsverhältnisse weniger Vögel dürfte man solche Schwierigkeiten, ein constantes Mittelmaass zu treffen, haben, als hier; ich glaube, dass Schwankungen in dieser Beziehung kaum mehr in diesem Grade vorkommen. Die Gründe dafür sind leicht dann einzusehen, wenn man bedenkt, wie ungleich, ja wie mangelhaft in frühester Jugend die pflegeälterliche Ernährung sein mag; zudem scheint das Wachsthum in späteren Jahren weniger schnell fortzuschreiten als das

des Nestvogels; aller Erfahrung zufolge erreicht der Kukuk ein ziemlich hohes Alter; *Naumann* glaubt dies wenigstens auf 25 Jahre angeben zu müssen, und es ist ja aus Analogieen anderer Thiere zu schliessen, dass bei längerer Lebensdauer das Wachsthum nur ein allmählich zunehmendes ist. Stets erreicht das Männchen eine bedeutendere Grösse als das Weibchen, und es ist für ersteres ein Totalgewicht von $7\frac{3}{4}$ —8 Loth im Mittel anzunehmen, welches sich beim Weibchen auf 7— $7\frac{1}{2}$ Loth reduciren würde. Denselben Schwankungen ist die Länge des Vogels unterworfen; ich glaube als Mittel beim männlichen Individuum 14'', beim weiblichen 12'' 9''' angeben zu müssen.

Die Bildung des Schnabels ist oft mehr oder weniger veränderlich, oft ist er merklich gekrümmt, bogenförmig, oft flacher, nach den Scheiden hin gewöhnlich zusammengedrückt, nach der Basis zu breiter werdend; bereits oben bei der Kritik von *Brehm's Cuculus cinereus* habe ich darauf hingewiesen und das Unzulängliche, in dieser Veränderlichkeit eine besondere Species zu erblicken, dargethan; die Spitze des Oberkiefers ragt beständig über die des Unterkiefers herab. Nur bei alten Individuen ist die Farbe durchgehends schwarz, gegen die Basis hin bleicher werdend, bei jüngeren, namentlich an den, den Nasenlöchern nahe gelegenen Stellen, blassgelblich. Gaumen und Zunge sind hochroth, gegen die hochgelben wulstigen Einfassungen der Mundwinkel, namentlich an Nestvögeln, grell abstechend; die Nasenlöcher werden ebenfalls von einem blassgrauen wulstigen Rande, die Augenlider von einem hochgelben Ringe eingeschlossen.

Die im Ganzen schwachen, mit sich deckenden Schildern versehenen Füße sind bis unter das Fersengelenk befiedert; die Federn mit weichem Schaft, an der Basis desselben silbergrau, an der mehr verbreiteten Endfahne aber weiss, mit 2 braunen, am Schafte getheilten und von diesem schief aufsteigenden Querbinden versehen. Die Krallen theilen die hochgelbe Farbe der Füße, die Mittelzehe sammt ihrer Kralle ist die längste, alle aber sind an der Unterseite rinnenartig gerieft; *Naumann's* Angabe, dass nach dem Tode die hellgelbe Farbe der Füße sich in ein lebhaftes Orangegelb verwandele, finde ich um so weniger auffällig, als diese Farbenverwandlung an vielen Exemplaren der Vogel in Sammlungen in kürzerer oder längerer Zeit eintritt.

Ausgewachsene alte Männchen harmoniren fast immer bis auf die kleinsten Details in der Farbe ihres Gefieders. Die Beschreibung, welche ich folgen lasse, entnehme ich theils meinen eigenen Exemplaren, theils zwei sehr ausgebildeten, schönen Bälgen des naturhistorischen Museums unserer Lehranstalt, welchem ich vorstehe.

Kopf-, Hals-, Oberbrust-, Rücken- und Flügeldeckfedern sind lebhaft aschblau, nach dem Bürzel zu geht die Farbe in ein tieferes Blau, ja sogar oft in's Bräunliche über; die Federn der Unterbrust werden allmählich heller und endlich weiss mit braungelben Wellenbändern; ebenso die Federn der Schenkel, des Unterleibes und der Schulter. Die Schwungfedern besitzen ziemlich starre Schäfte, krümmen sich nach der Spitze zu leicht säbelförmig, sind von seidenartigem Glanze, grau bis graugrün, und an der Innenfahne mit 7—9 weissen, fast kegelförmigen Flecken bedeckt, von denen die ersten zwei manchmal in einander verlaufen; gegen das Ende der Fahne werden sie kleiner, unscheinlicher und verlieren sich an der äussersten Spitze ganz; an Länge gleichen sich die erste und fünfte, zweite und vierte, wogegen die dritte die längste ist; die Schwungfedern der zweiten Ordnung sind dunkelaschgrau mit zwei weissen Flecken, endlich die innersten fleckenlos, einfarbig; die untere Seite der Schwingen ist dunkelbraungrau, unterbrochen durch obige Flecken; Flügeldeckfedern weiss mit braunschwarzen Wellenlinien.

Der allezeit zehnfedrige Schwanz wird aus langen Federn mit starrem Schaft gebildet; die mittelsten derselben zeigen eine tiefschwarze Farbe mit weisser Endspitze; an der Basis treten am Schaft weisse Flecken auf, die nach dem Rande zu verlaufen, in der Mitte nur am Schaft abgesetzt sind, und unterbrochen verjüngt am Rande wieder zum Vorschein kommen; die seitlichen Steuerfedern sind nicht so tiefschwarz, mehr schwarzbraun und kürzer, so dass der ganze Schwanz keilförmig erscheint; unterhalb, vom After entspringend, legen sich feingeschlitzte, mit schwarzen Querbinden gezeichnete weisse Federn an.

Das alte ausgefärbte Weibchen kommt dem oben beschriebenen Männchen fast gleich; nur tritt zwischen die weissen, schwarz gewellten Federn des Halses eine schwach weinröthliche Färbung, auch geht die weisse Farbe des Hinterleibes in eine

gelbliche über, und zwar dann um so deutlicher, je jünger das Individuum ist; der Unterkörper ist auf gelblichweissem Grunde mit bräunlichen Wellenlinien versehen. Die oben erwähnte weinröthliche Färbung alter Weibchen erleidet sonderbarer Weise an jungen, zumal einjährigen Weibchen eine ganz besondere Nüancirung. *Linné* bereits kannte die sogenannten rothbraunen Kukuke, bezeichnete sie mit dem Namen: *Cuculus rufus s. hepaticus* und hat sie jedenfalls für neue, von dem grauen Kukuk verschiedene Arten gehalten; heute wissen wir mit Bestimmtheit, dass dieselben mit dem letzteren völlig identisch und zwar meist ein- bis zweijährige Weibchen im Jugendkleide sind.

Ich selbst habe erst in neuerer Zeit Gelegenheit gehabt, Individuen in dieser Färbung zu sehen, und lasse hier über dieselben eine Beschreibung folgen, wie sie *Naumann* in seinem Werke (5. Theil, Seite 202. 1826.) angiebt: „Der Schnabel an der Spitze ist schwarz, wurzelwärts schmutzig olivenfarbig oder horngelblich, die Wurzel der Unterkinnlade und die Mundwinkel orangegelb; der Rachen orangeroth; das Augenliedrändchen hochgelb; die Iris schön gelb, am Rande in Schwefelgelb, an der Pupille in Braun übergehend. Bei manchen ist die Iris auch ganz gelbbraun, bei anderen bereits hellgelb. Die Füße sind schön gelb, manchmal fast orangegelb (besonders einige Stunden nach dem Tode des Vogels); die Krallen gewöhnlich sehr licht gelblichgrau oder auch schmutzig gelb. An den oberen Theilen ist das Gefieder sehr schön hell rostfarben, mit schmalen schwarzbraunen Queerstreifen, welche an Breite und Form etwas verschieden sind, denn auf den Flügeln, den Schultern und am Oberrücken sind sie am breitesten und am letzteren auch am regelmässigsten, auf den langen schmalen Bürzel- und Oberschwanzdeckfedern aber sehr unterbrochen, in kleine herzförmige Fleckchen ausartend, so dass an diesen Theilen die schöne Rostfarbe am reinsten ist und fast in Ziegelroth übergeht. Kehle, Wangen und Vorderhals sind weiss, rostgelb und roströthlich angeflogen, mit schwarzbraunen Wellenstreifen dicht durchzogen; die Brust, Seiten und die sehr grossen Schenkelfedern (Hosen) rein weiss, mit schönen schmalen braunschwarzen Queerstreifen gewellt; die innere Seite der Schenkel mit rostfarbenen, schwärzlich gebänderten Federn durchmischt; Bauch und After weiss; die langen unteren Schwanzdeckfedern

weiss, mit einzelnen abgebrochenen schwarzen Queerstreifen. Die grossen Schwingen sind schwärzlich braun, am Rande der äusseren Fahne mit regelmässig von einander entfernten rostfarbenen Queerflecken, welche nach der Wurzel zu grösser werden und hier zuletzt in Weiss übergehen; diesen Queerflecken stehen nun auf der inneren Fahne eben so viele weisse, roströthlich gemischte Queerbinden entgegen, die aber, wie jene, auch nicht bis an den Schaft reichen; die hinteren Schwungfedern haben schwarzbraune und rostfarbige Queerbinden von gleicher Breite. Der Schwanz hat rostfarbene und schwarze, gleich breite, schiefe, am Schafte wechselnde Binden, wovon nur die letzte schwarze an der weissen Spitze breiter als die andere ist, am Schafte ändern die rostfarbenen Binden schnell die Farbe in Weiss, und diese weissen Längsflecke dehnen sich besonders an der äusseren Fahne der äussersten Seitenfeder so aus, dass sie die Rostfarbe nach der Wurzel hin ganz verdrängen. Alle diese Zeichnungen erscheinen auf der untern Seite des Schwanzes matter, aber hier sind die Schäfte nicht (wie oben) einfarbig schwarzbraun, sondern abwechselnd weiss und schwarzbraun, so dass die Binden sich auch durch die Schäfte ziehen. Die untere Seite aller Schwungfedern ist dunkelgrau, weiss und röthlich gebändert, die unteren Flügeldeckfedern weiss, mit feinen schwärzlichen Wellenlinien.“

„Gegen die Mauser hin erscheint das Gefieder des rothbraunen Kukuks sehr abgebleicht, die Hauptfarbe fast nur dunkelrostgelb statt rostroth, das Schwarzbraun in mattes Dunkelbraun umgewandelt u. s. w., weshalb denn das Herbstkleid viel heller als das Frühlingskleid aussieht.“ —

„Der Schwanz hat bei mehreren dieser rothbraunen Kukuke nicht die ächt keilförmige Gestalt, weil die mittleren Federn oft von gleicher Länge sind, das folgende Paar kaum etwas kürzer als diese ist, die anderen aber nun schnell stufenweis an Länge abnehmen, dass die äusserste um 2 Zoll kürzer als eine der mittelsten ist.“ — Soweit *Naumann*. (Abbildungen hierzu: Dessen Kupferwerk, Tafel 128.)

Schon nach einem flüchtigen Blicke in die eben wieder gegebene Beschreibung wird es keinem Zweifel unterliegen, namentlich dann, wenn man das Uebergangskleid berücksichtigt, dass *Linne's Cuculus rufus seu hepaticus* mit dem *Cuculus canorus* zu-

sammenfällt. Wie auch bereits *Naumann* angegeben, kommen diese rothfarbigen Individuen viel häufiger im südlichen Deutschland, in Italien, dem südöstlichen Europa vor, als in unserm nördlichen Deutschland, und zwar sind in jenen Gegenden, seiner Aussage zufolge, auch rostrothe Männchen anzutreffen. Die Vermuthung *Naumann's*, dass das häufige Vorkommen rother Exemplare im Süden, und das immer grössere Seltenwerden derselben, je weiter man nach Norden kommt, in klimatischen Verhältnissen begründet sei, wer wollte wohl daran zweifeln? Haben wir nicht viele Beweise dafür, dass die in verschiedenen Winkeln auffallenden Sonnenstrahlen auch verschiedene Farben erzeugen? Sind nicht fast alle Blumen, die unter der Schneedecke hervordringen, von weisser Farbe? Sind nicht alle Thiere des hohen Nordens sehr bescheiden einfarbig gekleidet, während die Farbenpracht der Thier- und Pflanzenwelt an Herrlichkeit und Schönheit zunimmt, je mehr wir uns dem Aequator nähern?

Auch von Vögeln, welche dem Norden zwar fremd, aber doch sich dort einbürgern liessen, haben wir Beispiele, welche uns zeigen, wie verändernd die nordische Sonne auf die Farben einwirken könne, welche die glühenden Strahlen der Tropensonne hervorgebracht haben. Es wird bekannt sein, dass namentlich hühnerartige Vögel, die aus wärmeren Klimaten stammen, wie z. B. Fasane und Pfauen bereits im südlichen Schweden ihr strahlendes Gewand mit einem einfarbig weissen bescheidenen Kleide vertauschen.

Die jungen Kukuke im ersten Kleide sind in der Färbung sehr verschieden; auch hier will ich nur auf *Naumann's* treffliche Angaben und Abbildungen in öfter erwähntem Werke verweisen. Es musste mir namentlich bei meinen anatomischen Beobachtungen viel daran gelegen sein, Nestvögel der Untersuchung zu unterwerfen; durch die Güte meiner Freunde und durch eigene Nachstellungen habe ich auch vier derselben beobachten können. Alle waren von dunkelbraunrother Hauptfarbe, wogegen mir die rothe Spielart nie zu Gesicht kam, und es gehört letztere, wie es scheint, bei uns zu den Seltenheiten. Die Schwingfedern sind tief braun bis schwarzbraun, auf der nach Aussen gelegenen Seite der Fahne mit 6 — 7 fast bis an den Schaft reichenden weissen Flecken versehen, welche an der Basis der Feder reinweiss, nach

der Spitze zu aber mit der braunen Hauptfarbe zusammenlaufen; an der entgegengesetzten Seite bemerkt man, abweichend von den Schwingfedern alter Individuen, übereinander liegende kleine, oft längliche, oft rostbraune Flecken.

Auch an den Steuerfedern mischt sich mit der weissen Farbe der Flecken die tief rostrothe; die Kiele sind bleigrau, die Spitzen gewöhnlich beschmutzt und abgestossen. Der Augenstern ist beim Nestvogel bleigrau, nach dem Ausfliegen bräunlicher, und geht mit zunehmendem Wachsthum allmählich in das Feuerfarbene über. Den Unterschied der Geschlechter stellt in den meisten Fällen beim Nestvogel einzig und allein die Section fest, wenn nicht eine allgemein tiefere rostrothe Färbung das weibliche Geschlecht auszeichnet; wenigstens hat es die Erfahrung gelehrt, dass ganz rostrothe Spielarten der Nestvögel allemal Weibchen waren.

Characteristisch für den jungen Kukuk ist ein weisser Nackenfleck, umgeben von kleineren, auf Scheitel und Stirn zerstreut liegenden kleinen weissen Fleckchen.

Mit der wiederkehrenden Mauser tritt auch eine ganz auffallende Veränderung der Farben des Gefieders ein, bis endlich die Individuen vollständig ausgefärbt sind. Die Mauser selbst tritt während des Aufenthaltes in wärmeren Ländern ein, fällt also in unsere Wintermonate, mag wohl aber auch hier sich nicht bei allen zu einer und derselben Zeit einstellen, da oft einzelne bei ihrer Rückkehr nach den nördlichen Gegenden nicht vollständig ausgemausert haben.

Als wahrer Zugvogel ist der Aufenthalt des Kukuks in unsern Gegenden ein ziemlich kurzer. Bereits Mitte April, wenn der Winter nicht allzu nachhaltig ist, treffen grössere oder kleinere Schwärme bei uns ein, die sich sofort auflösen, um paarweise von einem begränzten Revier Besitz zu nehmen, und zur selben Zeit ertönt auch bereits der Kukuksruf als sicherster Verkünder des tagenden Frühlings, der Ruf, der jenem den Namen eines „Sommerherolds“ verschafft hat. Nicht lange erfreuen wir uns dieser bekannten Locktöne des männlichen Thieres, welches bereits im August durch das immer kürzer und leiser werdende, endlich kaum mehr hörbare Rufen sein baldiges Scheiden ankündigt. Nur junge Individuen bleiben hin und wieder bis im

September zurück, um dann um so schneller den vorangezogenen Schwärmen zu folgen, und mit diesen dann gemeinschaftlich über Land und Meer wärmeren Gegenden zuzueilen. Welches Ziel diese Züge sich stecken, wissen wir nicht; wahrscheinlich sind es die weitausgedehnten, zum Theil noch gänzlich unbekannten Länder des äquatorialen Afrika, wenigstens sah dieselben der bekannte Reisende und Naturforscher *A. Brehm* in Kordofan und am blauen Flusse unter dem 13. und 12. Grade nördlicher Breite noch nach Süden ziehen. Nach *Hartlaub* wird der Kukuk auf den Inseln des Grünen Vorgebirges, seinen Winteraufenthalt nehmend, angetroffen. So tief nach dem Süden hin sich sein Zug erstreckt, so hoch geht er auch nach den unwirthbaren Gefilden des Nordens hinauf, wo er nach der Angabe unseres berühmten Reisenden *Alexander Ziegler* in Jemtland, ja noch weiter bis nach Alten in Finnmarken, jenseit des Polarkreises seinen Ruf ertönen lässt, und dort überall anzutreffen ist. Im südlichen Norwegen verbreitet er sich hoch in die Gebirge, oft bis 4000 Fuss über den Meeresspiegel, so lange ihm nur Wald oder Gebüsch einen sicheren Aufenthalt bieten; ein gleich hohes Vorkommen hat er in den Alpen, wo er in der sogenannten montanen Region oft angetroffen wird, über diese Zone hinaus aber nicht steigt.

Der Lieblingsaufenthalt des Kukuks in unseren Gegenden erstreckt sich weniger auf baumlose Gegenden und weitausgedehnte Haiden, als auf Laub- und Nadelholzwaldungen, die mit grünen Triften und niederen Sträuchern wechseln und durch solche unterbrochen sind; häufig trifft man ihn in solchen Laubholzwaldungen, die schilfreiche, und von niederem Gebüsch umschlossene Teiche umgeben, indem solche Gegenden vorzugsweise gesuchte Fortpflanzungsstätten kleiner Vögel sind, welchen er seine Eier unterschiebt.

Das Naturell unseres Vogels ist keineswegs ein friedliches zu nennen; scheu und stürmisch in der Freiheit, zeigt er sich in der Gefangenschaft als äusserst unbändig, ist selten an den Menschen zu gewöhnen, wenn er überhaupt, was nicht häufig geschieht, den Verlust der Freiheit überlebt. Ich habe Nestjunge aufzuziehen versucht, die Versuche sind aber, wenn auch nicht allemal, gescheitert, aber ich bin derselben doch bald überdrüssig geworden;

der Nestvogel musste lange Zeit gefüttert werden, und benahm sich keineswegs geduldig dabei, zudem stösst der nimmersatte junge Kukuk fast ununterbrochen einen kläglichen, aber durchdringenden, zirpenden Ton aus, der mit der Zeit auch für das kräftigste Nervensystem unerträglich wird. Ich besass einst neben einem jungen Kukuk einen jungen Pirol, und war genöthigt beide in einem grossen Käfige zu halten; der erstere verfolgte letzteren fortwährend mit weitaufgerissenem Schnabel, um sich füttern zu lassen, so dass ich mich endlich gezwungen sah, beide zu trennen. Mit andern Vögeln lebt der Kukuk stets in Unfrieden, ist Gegenstand allgemeiner Neckereien derselben, duldet aber auch gleichzeitig, ein gewisses Revier behauptend, in demselben keinen seines Gleichen. Ein mir befreundeter Gutsbesitzer schoss ein altes ausgewachsenes Männchen in dem Augenblicke, als es auf eine *Motacilla alba* stossen wollte, welche es schon geraume Zeit unablässig verfolgt hatte; mochte der Grund hierzu sein, welcher er wollte, so ist dieser Fall doch immer charakteristisch genug.

Berücksichtigen wir gleichzeitig den anatomischen Bau, die ungemein grossen Luftzellen, und bringen wir hiermit auch eine gesteigerte Vitalität in Verbindung, so dürfte uns auch das stürmische, ja möchte ich sagen rastlose Wesen nicht Wunder nehmen. In der That gönnt sich der Kukuk wenig Ruhe, indem er nur kurze Zeit auf dem schwankenden Aste harrt, um seinen wohlbekannten Ruf, der unter eigenthümlichen Körperbewegungen, mit herabhängenden Flügeln und gehobenem Schwanze geschieht, weithin ertönen zu lassen. Ist nun auch das Unstete seines Wesens und die kurze Zeit, welche er sich an einem Platze niederlässt, in seiner Ernährungsweise bedingt, die bekanntlich im Erhaschen der Insecten oft während des Vorbeifliegens geschieht, oder liegt es wirklich in einer erhöhten Vitalität, immerhin ist die in den anatomischen Verhältnissen angeführte enorme Ausbildung des Thorax vollständig gerechtfertigt, und erscheint als sehr nothwendig, den Bedürfnissen angepasst. Fliegt auch der Kukuk nur kurze Strecken, so legt er doch dieselben mit Leichtigkeit, Gewandtheit und ausnehmender Schnelligkeit zurück.

Die Nahrung besteht bekanntlich in Insecten, Insectenlarven, und nur in vorgerückten Monaten des Jahres in Beeren; er nimmt dieselbe reichlich und oft zu sich, was ihm sein weitausdehnbarer

Magen, dessen Verdauungskraft durch den drüsenreichen Vormagen (siehe oben) erhöht wird, leicht gestattet. Dass er zur leichtern Verdauung nach Art der Hühner und anderer Vögel Sandkörnchen verschlucke, wird allgemein behauptet, doch hat mir es nicht gelingen wollen solche Mengen vorzufinden, dass ich glauben müsste, dieselben seien anders als zufällig verschluckt worden. Die unverdaulichen Reste, wie die Hautskelete der Käfer werden als kleine Gewölle heraufgewürgt, wovon ich mich noch dadurch überzeugte, dass der aufgeschnittene Oesophagus in den meisten Fällen noch kleine schimmernde Reste von Flügeldecken hartschaliger Insecten zwischen seinen Hautmuskeln barg, die nicht beim Verschlucken hängen geblieben sein konnten, da fast alles unzertheilt hinuntergewürgt wird; ist unser Vogel genöthigt zwischen der aufgerissenen, tiefgefurchten Rinde eines Baumes Insecten abzulesen, klammert er sich fest an, wobei er durch die starken Steuerfedern jedenfalls unterstützt wird; wenigstens sind seine Füße wenig zum Klettern und Anklammern geeignet, dagegen, wie oben erwähnt wurde, die Schwanzknochen in solcher Entwicklung, dass sie eine ähnliche Rolle spielen können, wie bei den eigentlichen Klettervögeln (Spechten u. s. w.).

Schon seit alten Zeiten hat der Kukuk in dem Verdacht gestanden, die Eier anderer Vögel zu fressen; *Aristoteles* spricht dies mit ziemlicher Gewissheit aus, ja *Plinius* lässt sogar den Nestvogel die jungen Nestgenossen und endlich noch, sobald er erwachsen, seine Ernährerin aufzehren, so dass diese schwarze That des Undankes bis heutigen Tages sprichwörtlich geworden ist. Die alte Tradition des *Aristoteles* hat sich bis auf unsere Zeiten erhalten; der Laie, gebildet oder weniger gebildet, will sich oft bei Erwähnung des Kukuks die Eigenschaft des „Raubvogels“ nicht abstreiten lassen; viel solches irrigen Glaubens mag wohl in der grossen Aehnlichkeit des Gefieders des *falco nisus* (Sperber) mit dem des Kukuks seinen Grund haben, und ich bin gewiss am letzten bereit Jäger- und Bauernweisheit für baare Münze zu nehmen, doch aber behaupte ich, ist der uralte Glaube, dass der Kukuk Eier fresse, nicht unrichtig. Keineswegs will ich obiges Prädicat „Raubvogel“ damit zur Geltung bringen, denn der Begriff Raubvogel erfordert andere charakteristische Eigenthümlichkeiten, und wir haben ja viele

Vögel, welche den Eiern der Nestvögel nachstellen und deswegen noch keineswegs Raubvögel sind, immer aber muss ich auf die Gefahr hin, vielfache Entgegnungen zu erhalten, bei meiner gethanen Aussage, dass der Kukul Eier der Nestvögel fresse, beharren.

Ein zu Anfang Juni geschossenes sehr altes Männchen unterwarf ich der Section; der Magen war weit ausgedehnt und so straff, dass bei dem ersten Schnitte die contrahirenden Magenwände den Inhalt desselben herausdrängten. Der Inhalt selbst bestand aus mehr oder weniger zersetzten Insectenleibern, ungefähr 5 Stück vollständig erhaltenen Körpern der *Coccionella ocellata et septempunctata*, ebenso 2 fast vollständig erhaltenen Larven des *Blaps mortisaga*, zwischen diesen Resten waren kleine blutrothe, bald längliche, bald kürzere Stücke angehäuft, deren Ursprung ich mir mit dem unbewaffneten Auge nicht erklären konnte. Loupe und Mikroskop lösten bald alle Zweifel; Quer- und Längsschnitte, an verschiedenen solcher aufgefundenen Körper unternommen, zeigten deutlich die Structur der Knochen, sowie ein höchst feiner Längsschnitt der Körper die Muskelbündel; ein anderes aus dem starken Inhalte des Magens hervorgesuchtes Stück unter schwächerer Vergrößerung ergab sich als *Cubitus* eines embryonalen Vogels, an dessen äusserer Muskelschicht sich bereits die Anlage der Federkiele als warzige Erhebung wahrnehmen liess.

Obschon über diesen sonderbaren Fund in grössten Masse erstaunt und erfreut, war ich doch nicht sanguinisch genug, um nicht zu befürchten, dass ich mich täusche, und nahm in Verein mit dem damaligen Secretair der Gesellschaft Isis zu Dresden, Dr. Hartwig, den Mageninhalt nochmals unter das Mikroskop; die oben angeführten Präparate wurden unter ein sehr stark vergrößerndes Instrument gebracht, wobei sich meine Wahrnehmungen als begründet herausstellten.

Wenngleich nun diese Thatsache eine lange bestrittene Ansicht widerlegt, bin ich doch keineswegs geneigt auch das behaupten zu wollen, dass seitens des Weibchens allemal beim Unterschieben eines Eies ein Raub an den bereits im Nest liegenden begangen werde, ja ich wage nicht einmal zu behaupten, ob überhaupt das Weibchen sich eines solchen Raubes schuldig

make, da ich nur einmal, und zwar wie erwähnt bei einem Männchen, die Entdeckung gemacht habe; ich hoffe aber, dass andere Forscher ihre Forschungen hierauf lenken werden, wie ich selbst in diesem Jahre gesonnen bin, den immer noch fraglichen Punkt weiter zu verfolgen.

Uebrigens sei mir hier noch erlaubt zu erwähnen, dass die ausländischen Verwandten unseres Kukuks allgemein in dem Rufe stehen, den kleinen Vögeln durch Zerschneiden und gieriges Ausfressen der Eier zu schaden; namentlich gilt dies von dem amerikanischen Kukuk, *Cuculus americanus*.

Man hat zu wiederholten Malen Individuen geschossen, welche eine Eischale im Schnabel trugen, in den meisten Fällen aber es ununtersucht gelassen, ob dieselbe die Schale eines fremden Vogeles, oder ob es die des eigenen gewesen sei. Meinen Erfahrungen nach ist das Weibchen nicht im Stande sein kleines, sehr dünnschaliges Ei grössere Strecken im Schnabel zu transportiren, und es wäre höchstens die Angabe Naumann's möglich, dass an solchen Stellen, wo der Eingang zu einem Neste zu enge wäre, um das brütende Weibchen zuzulassen, das letztere sein Ei in unmittelbarer Nähe auf den weichen Boden legt, hierauf in den Schnabel nimmt, und dasselbe sodann unter die andern Eier gleiten lässt; ich bin daher nicht abgeneigt zu glauben, dass diese fraglichen Eischalen im Schnabel geschossener Kukuke in vielen Fällen fremden Vögeln angehörten und von jenen geraubt waren; leider sind hierüber nicht allemal genügende Untersuchungen von sachkundigen Männern angestellt worden, und es ist somit dieser Umstand stets zweifelhaft geblieben. Selbst in solchen Fällen, wo treffliche Beobachter solche Eireste zu Gesicht bekamen, dürften oft Täuschungen vorgekommen sein.

Es bleibt immerhin schwer, aufgefundene, dem Ei des Kukuks täuschend ähnliche Reste mit völliger Gewissheit zu bestimmen, indem die Untersuchung nur dann leichter wird, wenn man vergleichsweise Eier der Nesteigenthümer vor sich hat, wo oft die Grösse einen entscheidenden Ausschlag giebt.

Ich habe diese Thatsachen hier anführen zu müssen geglaubt, um gewissermassen indirecte Beweise für meine Beobachtung, dass der Kukuk den Eiern kleinerer Vögel nachstellt, zu liefern, da ich wohl weiss, wie sehr solche unerwartete, und in mancher Augen

auffällige Wahrnehmungen bestritten und angefochten werden, und ich mich einer Aeusserung des verdienstvollen *Gloger* erinnere, wo dieser sagt: „ein blosses, einfaches, berichtliches Hinstellen unerwarteter Wahrheiten, ohne deren tiefer eingehende principielle Begründung, übt sehr oft nicht die Hälfte der gewünschten und vielleicht ganz wohlberechtigten Wirkung aus!“ Komme ich auf die Besprechung der Kükseier selbst zurück, so muss ich gleichzeitig voraus bemerken, dass es sich hier nicht um Angaben des verschiedenen Aussehens, der Grösse und des Gewichtes handeln kann, sondern lediglich um einen Versuch, die Begründung solcher Verschiedenheiten annähernd festzustellen. Daher sei über die äusseren Kennzeichen nur so viel gesagt, als mir nothwendig erscheint, und ich verweise zugleich auf *Thienemann's* Werk der Fortpflanzungsgeschichte der Vögel, aus welchem ich nachstehende Notizen grösstentheils entnehme.

Die Nesteigenthümer, welchen der Kük seine Eier unterschiebt, sind nach genauen Beobachtungen folgende: *Sylvia hortensis*, *cinerea*, *curruca*, *tithys*, *phoenicurus*, *rubecula*, *arundinacea*, *palustris*, *cariceti*, *locustella*, *trochilus*; *Accentor modularis*, *Troglodytes vulgaris*; *Saxicola rubetra*, *Motacilla alba et flava*, *Anthus campestris et pratensis*, *Alauda arvensis*, *Emberiza citrinella*, *Lanius collaris*, *Sylvia hypolaïs* (nach den neuesten Erfahrungen) ebenso *Fringilla montifringilla*, *Emberiza aureola*; von letzten beiden erhielt *Thienemann* Nester mit Kükseiern aus der Gegend von Archangel von dem Grafen *Hoffmannsegg* und Photograph *Schwenke*. (Zeitschrift der *Isis* 1857).

Von den eben aufgeführten Vögeln ist der eine mehr, der andere weniger von dem untergeschobenen Fremdlinge belästigt; genaue, nicht oberflächliche Beobachtungen werden jeden Unbefangenen zu der Ansicht führen, dass der Kük in der Nestwahl sehr vorsichtig ist, und keineswegs das erste, nächstgelegene wählt, um sich seines Eies zu entledigen. Wir wissen, dass der Kük sich hauptsächlich nur von Insecten nährt, und trotzdem entschiedene Insectenfresser, wie Meisen, Fliegenschnäpper, niemals zu Pflegeältern wählt, im Gegentheil aber Lerchen, Ammern und anderen körnerfressenden Vögeln seine Eier zuträgt. Dr. *Gloger* hat uns bereits in einem trefflichen Artikel im Journal für Ornithologie (Berlin 1853 S. 401) mit diesen Verhältnissen bekannt gemacht,

dazu recht treffende Gründe für die Wahl oder Nichtwahl eines Nestes gegeben, und den „richtigen Instinkt“ des Kukuks besonders hervorgehoben.

Ich kann mich, ohne mich hier weiter darüber zu verbreiten, mit dem Worte „Instinkt“ nicht recht aussöhnen; der Mensch hat von jeher ein zu grosses eigenmächtiges Selbstbewusstsein gehabt, und sich viel zu hoch über Mitgeschöpfe erhoben, als dass er letzteren hätte Rechte einräumen können, die er für sich allein in Anspruch genommen, und um jede höhere Action der Mitgeschöpfe die nicht „thierisch“ in seinem Sinne ist, ja in keine Parallele mit sich stellen zu lassen, redete er sich das in seiner Anwendung so oft missbrauchte Wort „Instinkt“ ein!

Gloger rühmt den trefflichen Instinkt des Kukuks, den er bei der Nestwahl entwickelt, wenn er z. B. die Nester der Rohrsänger und Grasmücken vorzugsweise aufsucht, indem solche theils über dem Wasser sich erhebend, theils in dornigen Hecken verborgen der Zerstörung durch andere Thiere am wenigsten ausgesetzt sind. Woher weiss das der Kukuluk? und warum verschont er fast immer die kleinste Art unserer Grasmücken, die *Curruca garrula*? Jedenfalls sagt es ihm auch sein „Instinkt“, dass diese ihrer Kleinheit wegen nicht im Stande sei, den jungen nimmersatten Pflegling zu erziehen, während das ängstlich umherschuhende, sich seiner Bürde entledigen wollende Weibchen in Ermangelung eines passenden Nestes, dem noch kleineren Zaunkönig in sein hochgewölbtes mit schmalem Eingang versehenes Nest schnell sein Ei absetzt! —

Die Eier gleichen an Grösse gewöhnlich denen der Goldammer, und übersteigen selten dieselben an Gewicht, obschon ganz eigenthümliche Schwankungen hinsichtlich des letzteren vorkommen. *Thienemann* fand das Gewicht derselben im frischen, gefüllten Zustande 70—80 Gran, das ausgeblasener schwankend zwischen 3—4 Gran. An der Basis sind sie von grösserem Durchmesser, an der Spitze zugerundet, seltener zugespitzt. Die Färbung geht aus dem Weissen ins Gelbliche, Grünliche oder Graue. Kurz nach dem Austreten des Eies aus dem Legedarm scheinen sich die Eier überhaupt zu bleichen. Ich habe mehrmals Gelegenheit gehabt Eier dem Legedarm zu entnehmen, deren Grundfarbe ein düstres Graugrün war; wenige Stunden, worin sie dem Einflusse des Sonnenlichtes ausgesetzt waren, genügten (nachdem dieselben vor-

her vollständig getrocknet waren), die tiefe Farbe in eine hellere, manchmal gelbgrünliche überzuführen, wobei die dunkleren Flecken und Zeichnungen stärker hervortraten. Die Flecken gleichen oft weniger Punkten, als undeutlichen, eckigen Zeichnungen; die der Basis zunächst gelegenen haben eine aschgraue, die mittleren eine grünlich-graue, die die Spitze umgebenden oft hellere oft dunklere Farbe. Die Innenwände correspondiren mit der Grundfarbe, und zeigen eine grünliche oder bei lichterer Grundfarbe eine graue Färbung. Die Kalkschale selbst ist ungemein zart und leicht verletzlich, so dass man bei der Section des Legedarmes ziemliche Vorsicht anwenden muss, um das Ei unverletzt zu entheben. Obschon man zugeben muss, dass an der Luft eine Erhärtung stattfindet, so kann ich von obiger Thatsache aus schliessend, doch nimmermehr glauben, dass der Kukuk im Stande ist, sein Ei auf weite Entfernungen im Schnabel zu tragen, ohne dasselbe zu verletzen.

Was aber mag wohl die Veranlassung der Aehnlichkeit des Kukukseies mit denen der Nesteigenthümer sein? Diese Frage ist es, die meines Erachtens viel schwieriger zu lösen ist, als das „Warum?“ des Nichtbrütens.

Thienemann sucht in oben schon erwähnter Zeitschrift der Gesellschaft „Isis“ zu Dresden auch hier einen Weg zu bahnen, indem er die oft bestrittene Thatsache zur Geltung zu bringen sucht, dass auch dann die Kukukseier den Eiern der Pflegeältern oft gleichen, wenn sie in leere Nester gelegt werden. Die Stelle seines Artikels in obiger Zeitschrift lautet folgendermassen: „Das erste Kukukseie kennen wir leider nicht, um sagen zu können, wie die Kukukseier ursprünglich aussahen, wohl aber wissen wir, welchen Einfluss das Bebrüten der Eier und das Auffüttern der Jungen auf dieselben ausübt. So sehen wir auch bei den meisten Vögeln einen heftigen Zug nach dem Orte ihres ersten Auftretens und nach den dabei vorgekommenen Verhältnissen. Wir können wohl mit Sicherheit voraussetzen, dass bei dem Kukuk es sich ähnlich verhalte. Ist ein weiblicher Kukuk also von *Sylvia cinerea* ausgebrütet und aufgefüttert worden, so wird er zu demselben Orte zurückkehren und womöglich seinen Pflegeältern und Vögeln derselben Art seine Eier übergeben. Bekanntlich übt auch der männliche Vogel grossen Einfluss besonders auf Färbung und

Zeichnung der Eier aus. Ist nun auch das Männchen des in Rede stehenden Weibchens von *Sylvia cinerea* erzogen worden, so wird die Uebereinstimmung der Kukukseier mit denen der Pflegeältern um desto grösser werden. Kann aber das Weibchen kein gewünschtes Nest finden, so wählt es dann das erste passende Nest sehr verschiedenartiger Vögel, und dann werden die Eier denen der Pflegeältern am unähnlichsten sein, wenn auch das Männchen keine nähere Beziehung zu Jenen hat.“

Es ist nicht zu leugnen, dass diese Ansicht *Thienemann's* viel Wahrscheinliches hat, und sich recht gut begründen lässt, sobald wir nur von den Thatsachen ausgehen, die hier der Verfasser anführt.

Zunächst dürfte es dem nestsuchenden Kukuke schon schwer werden, für seine 4—6 Eier, die er während seines Aufenthaltes in unseren Gegenden producirt, Nester einer und derselben Art aufzufinden, oder er muss doch wenigstens, um zu diesem Zweck zu gelangen, weite Reviere durchstreichen, wo sich günstige Gelegenheiten bieten; allzu weite Entfernung aber von dem Standquartiere scheint der Kukuk nicht zu lieben, sondern nur innerhalb eines nicht allzu grossen Raumes die Gegend zu beherrschen; doch alle diese Fälle mögen zugestanden werden oder nicht, alle Verhältnisse zur Auffindung von Nestern einer und derselben Gattung oder Species mögen günstig sein, die Hauptsache, welche gegen *Thienemann's* Ansicht spricht, ist folgende.

Sowohl bei dem Bebrüten als auch beim Auffüttern von Jungen, sobald letzteres nur durch Zutragen von Insecten oder Insectenlarven im Schnabel geschieht, kann von einem Einfluss auf die Aehnlichkeit der Nachkommenschaft nicht geschlossen werden.

Die von den Pflegeältern erhaschten Kerfe werden zwischen den hornigen Scheiden des Schnabels getragen, und oft noch lebend dem Nestvogel beigebracht, so dass also eine Erweichung des Futters mittelst Speichels oder anderer drüsiger Secrete, wie dies bei Tauben durch den Kropf geschieht, hier nicht stattfindet; wäre aber auch letzteres der Fall, so würde immerhin das Infiltriren von secernirten Säften allein auch nicht die mindeste Grundlage für eine spätere Assimilation in der Thätigkeit der Fortpflanzungsorgane geben. Gewisse charakteristische Aehnlichkeiten können meines Dafürhaltens nur durch Conception erreicht werden, niemals durch Einimpfung nährenden Secretionen, wie

dies die Erfahrung am Menschen vielfältig beweist. Der Kukuk selbst nun, sei er vom Goldammer oder vom Zaunkönig gebrütet und aufgezogen, zeigt doch wahrlich auch nicht die geringste Aehnlichkeit weder mit dem einen noch dem andern; und warum soll denn die Kalkschale des Eies gerade der Gegenstand sein, an welchem jene Assimilation sich beurkundet? Wenn die Brutwärme aber hier hauptsächlich wirkend wäre, die, wie *Thienemann* behauptet, auf die Jungen einen grossen Einfluss neben dem Aufpäppeln übt, dann ist es zu verwundern, warum der junge Kukuk, vom harmlosen Sänger ausgebrütet und ernährt, doch der störrische, seine Stiefgeschwister schonungslos aus dem Neste drängende Vogel bleibt.

Ich darf als bekannt voraussetzen, dass *Kunze* und *Baldamus* zuerst auf die Eigenthümlichkeit aufmerksam machten, dass die Kukukseier oft den Eiern der Nesteigenthümer gleichen, und es haben diese Wahrnehmungen einen fortwährenden Zuwachs gehabt. Der unermüdliche Forscher *Alfred Brehm jun.* legt in einem Artikel über die Fortpflanzungsgeschichte des *Cuculus glandarius* (*Coccystes glandarius*) in dem Journal für Ornithologie (Jahrgang 1853, Seite 144) ganz entschieden die gleiche Färbung der Eier dieses Vogels mit denen des ägyptischen *Corvus cornix*, welchem der Strauskukuk die Erziehung seiner Jungen aufbürdet, dar.

Ich halte es für sehr wahrscheinlich, dass, wenn die oben angeführten Beobachtungen nicht auf Täuschung beruhen, die Nahrung, und zwar eine bestimmte, nicht oft veränderte, hier einen grösseren Einfluss auf solche Umbildungen in Form und Farben der Eier herbeiführe, und allerdings in dieser Beziehung bereits die Nestfütterung massgebend für die spätere Zeichnung werden kann. Ob schon das Futter der Nestalten, um den jungen, nimmersatten Pflegling zu befriedigen, oft ohne grosse Auswahl gesucht werden mag, so wird sich doch diese Wahl immer nur auf gewisse Ernährungsmittel erstrecken, die in einem gewissen Umkreise häufiger und reichlicher zu beschaffen sind. Geben wir nun noch zu, wie *Thienemann* anführt, dass in dem Vogel ein heftiger Zug nach dem Orte seines ersten Auftretens, und nach den dabei vorgekommenen Verhältnissen rege wird, so können wir auch das zugeben, dass der aus dem Süden wiederkehrende Kukuk oft die Stätte seiner

Erziehung aufsucht und hier sein Revier behauptet, um gewohnten Verhältnissen zu genügen.

Es würde unbescheiden sein, eben entwickelte Ansicht für allein richtig hinstellen zu wollen, und ich halte mich überzeugt, dass viele Ausstellungen dagegen gemacht werden können, die ebenso widerlegend sind, als die, welche der Ansicht von *Thienemann* entgegengesetzt werden; ich möchte auch, wie schon oben erwähnt, keineswegs das Gute und vielleicht Wahre der letzteren weglängnen, jedenfalls aber bleibt dabei noch räthselhaft, warum bei so völliger Aehnlichkeit in der Färbung, das charakteristische sogenannte „Kukukskorn“, wie *Thienemann* selbst in jenem Artikel angiebt, vollständig unverändert geblieben ist!

Noch müssiger ist die leere Speculation, betreffs der Eierähnlichkeit, deren ich in der Einleitung (Seite 6) Erwähnung gethan habe. Am allerwenigsten habe ich aber vermuthet, dass dieser Passus mich in die Nothwendigkeit versetzen würde, die Feder in Thätigkeit zu bringen. Bald nach dem Erscheinen meiner Arbeit unternahm es Herr Pastor *Snell* zu Hohenheim in der Zeitschrift für Ornithologie (III. Heft, Jahrgang VIII.) einige „dissentirende Ansichten gegen meine Hypothese über die verschiedene Färbung und langsame Entwicklung des Kükuseies darzulegen, und ersucht mich am Schlusse seines Artikels, jeden Irrthum, den ich etwa in seinen niedergelegten abweichenden Ansichten entdecke, nicht ohne Berichtigung passiren lassen zu wollen.“ Ich glaube, dass in dieser zweiten Auflage die passendste Gelegenheit ist meine Entgegnung anzubringen. Herr Pastor *Snell* sucht die von mir als absurd hingestellte Hypothese, nach welcher der Kükuk sich die im Neste befindlichen Eier besehe und darnach die seinigen färbe, dadurch zur Geltung zu bringen, dass ein sogenanntes „Versehen“ hier stattfinden könne, und unterstützt diese seine Ansicht durch mehrere Beispiele (Seite 207—8). Das sogenannte „Versehen“ ist eine im Munde des Volkes seit langen Zeiten gehende Superstition, deren Möglichkeit sich durch physiologische Gründe gar wohl entkräften lässt. Soll nämlich ein „Versehen“ stattfinden, muss gleichzeitig irgend eine Vorstellung des Mutterthieres auf ein zweites Individuum, auf den Fötus in gleicher Form und gleicher Weise übertragen werden. Mutter und Fötus aber sind als Duplicität zu betrachten; sie sind zwei Organismen,

die nur eine innige Flächenanziehung gegen einander besitzen, und die, wie *Johannes Müller* sagt, als zwei ganz selbstständige Wesen zu betrachten sind, welche sich in einer möglichst innigen Juxtaposition zu einander befinden, wovon das eine die Wärme und Nahrung abgiebt, das andere dagegen sie annimmt.

Derselbe grosse Physiolog weist aus einer Menge von Monstrositäten nach, dass sich die gewöhnlichen vorkommenden monströsen Formen immer und immer wiederholen; ebenso sprechen alle Berichte über eingehende Monstra über den Gegenstand, an welchem die Mutter sich „versehen“ hatte, und dennoch besass jenes nicht die entfernteste Aehnlichkeit mit dem Gegenstande, welchen das Versehen zur Folge haben sollte. Es würden demnach also Schreck, Aufregungen, Leidenschaften, erregter Ekel u. s. w. der schwangeren Mutter wohl Einfluss auf die folgerechte Entwicklung des Fötus haben, hie und da Störungen und Hemmungen in der Entwicklung einzelner Theile verursachen, keineswegs aber gewisse Vorstellungen der Mutter auch auf gewisse analoge Stellen des Fötus übertragen werden.

Es scheint mir ganz rathsam, wenn Herr Pfarrer *Snell* „kein Gewicht darauf legt und davon absieht“ sich dahin zu verlieren, um zu erörtern, ob gewisse Sinneseindrücke im Stande seien, mittelst Fortpflanzung der Aetherschwingungen auf den Sehnerv und das Gehirn materielle Veränderungen im Organismus zu erzeugen; denn abgesehen von der Schwierigkeit und Gewagtheit dieses Feld der Physiologie zu betreten, würde in unserem Falle davon gar keine Anwendung gemacht werden können, da, wie schon oben bemerkt, zwischen Mutter und Fötus nur eine Adhaerenz, keine Cohärenz stattfindet. Auf Seite 208 im angezogenen Artikel führt der Herr Verfasser mehrere verbürgte Beispiele von eigenthümlichen Aehnlichkeiten des Thierfötus mit früheren, von derselben Mutter erzeugten Bastarden an. Ich meine, dass er hier, um das „Versehen“ als mögliche Thatsache zu beweisen, sich sehr weit von der Möglichkeit, irgend einen Beweis dafür zu liefern, entfernt. Die angeregten interessanten Beispiele, welchen ich selbst einige andere, ähnliche hinzufügen könnte, sind gewiss wahr und unbestreitbar. Allein weder der Gesichtseindruck, noch viel weniger ein „geistiger Eindruck“, den das Mutterthier nachhaltig gehabt hat, können solche Bildungen hervorrufen. Im

männlichen Samen müssen sich alle individuellen Eigenschaften des Vaters, im weiblichen Keime alle individuellen Eigenschaften der Mutter vereinigen; die Summe aller dieser Eigenschaften werden auch auf das Product der Vereinigung beider übergehen, und sich, sei es in äusseren Formen (Racen), sei es in Neigungen (Naturell) u. s. w. deutlich wieder erkennen lassen, eine Thatsache, die bei Menschen und Thieren, speciell bei Bastardbildungen nachgewiesen wird. Die ganze Form, das Wesen irgend einer Thier-species ist bereits im Nutrimente des Samens enthalten; dasselbe Nutriment ist es aber auch, welches den wirklichen Keim zur Entwicklung bringt. Die nutrienden Eigenschaften des ersteren brauchen sich nicht nur auf einen Keim allein zu beschränken, sondern es können gleichzeitig zwei derselben entwickelt werden (Zwillinge), oder aber die nutrienden Eigenschaften des Nutriments wirken nachhaltig, kommen bei erneuter Conception zur Geltung, und vereinigen hier die individuellen Eigenthümlichkeiten mit denen des neu hinzutretenden. Tritt letzteres ein, was speciell bei dem erwähnten Beispiele der Pferdestute, welche zuerst von einem Quaggahengst und später von einem Pferdehengst belegt war, der Fall zu sein scheint, dann ist auch die nachhaltig erscheinende, an das Quagga erinnernde Zeichnung erklärt.

Ein weiterer keineswegs auf physiologische Erklärungen basirter Beweis für die Unhaltbarkeit jener Hypothese ist folgender. Das Ei, welches der Kukul in fremde Nester legt, ist während dieses Geschäfts schon vollständig entwickelt, ja man kann sagen schon ausser aller Verbindung mit dem Organismus des Thieres, das ängstlich hin und her sucht, um sich seiner Bürde zu entledigen. Wollte man nun ein „Versehen“ als Möglichkeit, oder wie Herr Pfarrer *Snell* will, als „Nothwendigkeit“ annehmen, wäre es dann noch denkbar, dass Sinneseindrücke, oder geistige Eindrücke sich so sehr in dem Kukul fixirten, dem bereits am Ausgange des Eileiters befindlichen, stets schon mit gefärbter Kalkschale versehenem Ei eine andere Farbe zu ertheilen? Wahrlich dann wäre der Kukul nicht nur ein „Färbermeister“, sondern sogar ein Hexenmeister. *Brehm jun.* beobachtete einst einen jungen Kukul in dem erweiterten Astloche eines Baumes, der, weil er grösser als die Oeffnung selbst war, und nicht durchschlüpfen konnte, gefangen gehalten und von seinen Pflegeältern sorglichst

gefüttert wurde. Das Kukuksweibchen musste sein Ei also vielleicht am Boden gelegt, und dann dasselbe vorsichtig im Schnabel durch die enge Oeffnung eingeschoben haben. Konnte hier von einem Sinneseindrucke *a priori* die Rede sein? Oder wir wissen, wie der Kukul in Ermangelung eines passenden bequemen Nestes das für Entledigung seiner Bürde so unbequeme Nest des Zaunkönigs wählt, dessen Eingang sich seitlich befindet, und in welchem die im Grunde liegenden Eier der Beschauung fast ganz entgehen; ist es hier wohl möglich, dass die im Dunkeln liegenden Eierchen des Nestbesitzers einen so starken Eindruck auf die Sinne erzeugen, und das fremde Ei ähnlich gefärbt wird? Könnten denn die ziemlich hellen Eierchen dem Kukuksauge nicht dunkelgrau erscheinen; oder sollte letzteres soviel Farbentechnik besitzen, um den Lichtreflex würdigen zu können? Hat endlich das nestsuchende Kukuksweibchen, um die Nestbesitzer zu täuschen, auch immer Zeit genug am fremden Neste so lange zu weilen, dass Sinneseindrücke stattfinden können? Gewiss nicht!

Wollte man überdies auch ein „Versehen“ zugeben und daraus Monstrositäten u. s. w. erklären, so würden sich solche Fälle immer nur auf Menschen, Haussäugethiere, nie auf die in der Freiheit lebenden Säugethiere beziehen, bei eierlegenden Thieren aber, wo eine exuterinale Entwicklung des Embryo's stattfindet, würde ein solches gar nicht denkbar sein.

In dem Zeitraume, der zwischen dem Erscheinen dieser Auflage und der ersten liegt, habe ich nicht unterlassen, meine Beobachtungen über den Kukul fortzusetzen, und bin allerdings zu Resultaten gekommen, die bezüglich der Eierähnlichkeit den Angaben von *Kunze* und *Baldamus* entgegenlaufen, und wie ich im Voraus weiss, ein ganzes Heer von Entgegnungen hervorrufen werden. Den ersten Anlass zu erneuten und gründlichen, gerade diesen Punkt betreffenden Beobachtungen, gab mir mein hochgeehrter Freund *Blasius* zu Braunschweig, welchem ich meine Erstlingsarbeit zur Begutachtung vorlegte. Derselbe suchte in einem privaten Schreiben meine fernere Aufmerksamkeit auf die Eierfrage zu lenken, und gab mir zu bedenken: „ob denn wohl in Wahrheit die Kukulseier immer mit denen der Pflegeältern übereinstimmen, und ob denn das im Neste des Sängers aufgefundenene Ei immer ein Kukulsei sei.“ Ich hatte in der That bis dahin,

auf die Autorität eines *Kunze* und *Baldamus* fussend, an die Möglichkeit einer hier vorliegenden Täuschung auch nicht im Entferntesten gedacht, und daher jene Aussagen auf Treu und Glauben hingenommen, ohne mein Augenmerk speciell auf diesen Punkt zu werfen. In den zwei Jahren aber, die zwischen heute und dem Erscheinen der ersten Auflage liegen, ist mir mehrfach Gelegenheit geworden meine früheren Ansichten zu annulliren. Ich besitze nicht weniger als 16 Stück Kukulseier, die *Thienemannsche* Sammlung (jetzt dem königl. naturhistorischen Museum zu Dresden einverleibt) 25 Stück. Bei letzteren finde ich nirgends Angaben, aus welchen Nestern sie stammen. Die meinigen sind aus Nestern des *Accentor modularis*, *Sylvia hortensis* und *curruca*, und *Motacilla alba*, aber unter diesen, sowie unter den von *Thienemann* gesammelten ist die graugrüne Art mit verwaschenen dunkleren Punkten, die oft vereinzelt stehen, oft sich inselartig gruppiren, bei weitem die Mehrzahl. Nun haben allerdings die Eier der Grasmücken eine gewisse Aehnlichkeit in der Farbe mit der eben erwähnten Modification, allein 4 meiner graugrünen Eier sind aus dem Neste der Heckenbraunelle genommen, deren Eier doch wahrlich eine ganz andere Farbe besitzen. Merkwürdigerweise waren auch diejenigen Eier, welche ich aus dem Legedarm der erlegten Weibchen heraus präparirte, jedesmal von der erwähnten Färbung. Die weissliche Modification mit braungrauen vereinzelt Flecken ist in der oben erwähnten Sammlung, wenn auch vereinzelt, enthalten, wohl aber existiren zwischen diesen mehrere Uebergangsformen, die in der That nichts auffallenderes sind, als die ungleiche Färbung von Eiern in ein und demselben Neste anderer Vögel. Ich möchte sonach die Eierähnlichkeit, wenn sie nachgewiesen ist, mehr dem Zufalle und der sehr variirenden Färbung aller Eier zuschreiben. Ob das aufgefundene vermeintliche Kukulsei auch immer ein solches ist, will ich nicht bezweifeln, wenn Männer, wie die obengenannten, denen gewiss viele zu Gesicht gekommen sind, und daher ein competentes Urtheil zusteht, es dafür halten, obschon auch hier manchmal Täuschungen vorkommen können. Als eine hohle Phrase aber ist jedenfalls das „characteristische Korn“, nach welchem die Oologen jedes Ei unterscheiden wollen, zu betrachten. Ich möchte es keinem Oologen zumuthen, dass er die übereinstimmenden Formen des Euleneies nach dem „Korne“ unterscheide, ohne ihn in die missliche Lage zu bringen, seine Unkenntniss zu gestehen. Eben-

so möchte ihm die sichere Unterscheidung der Eier von *Milvus regalis*, *Milvus ater*, von *Buteo vulgaris* und *Astur palumbarius* sehr schwer werden, selbst wenn er das „Korn“ als einziges Hilfsmittel anzöge. Wenn der Oolog die Möglichkeit der Unterscheidung behauptet, oder wenn er meint, seine Bücher unterschieden es, so täuscht er sich entweder, oder sagt wissentlich eine Unwahrheit. Möchten doch alle, die sich mit Sammeln der Eier beschäftigen und das Studium derselben zu einer besonderen Wissenschaft erheben wollen, vorurtheilsfrei diese angeregten und bezweifelten Punkte in's Auge fassen; der Kukuk bleibt dennoch immer der geheimnissvolle Vogel, auch wenn die Behauptung der Aehnlichkeit der Eier mit denen der Nestvögel als falsch und grundlos aufgegeben werden muss.

IV.

Symbolik und Mythe des Kukuks.

Es ist ein bedeutsamer Zug in der Geschichte aller Völker vom grauen Alterthume bis auf unsere Zeit, Thiere entweder im Dienste der Götter auftreten zu lassen und sie als Attribute derselben auf Bildwerken hinzustellen, oder in ihnen gewissermassen Herolde des Fatums, das den Menschen die Gottheit bereits an der Wiege ertheilt, zu erblicken. Die den griechischen und römischen Gottheiten geheiligten Thiere, die Weissagungen der den Vogelflug beobachtenden Auguren, sowie der Thierdienst orientalisch-heidnischer Völker geben uns nicht minder sprechende Beispiele hiervon, als die abergläubischen Deutungen, welche heutigen Tages noch fatalistische Laien dieser oder jener besonders auffallenden, wenn auch immer naturgemässen Erscheinung unterstehen. Nicht allen Thieren sind solche Rollen zugetheilt, nur besonders auffallende Eigenthümlichkeiten in der Form, Farbe, Sitten und Lebensweise berechtigen ihre Verwebung in die Mythe. Zu diesen Auserwählten gehört auch unser Vogel, dessen abentheuerliches Leben, wohl auch sein äusseres Gewand schon in den frühesten Zeiten die Aufmerksamkeit sinniger Beobachter auf sich zog. So galt der Kukuk schon den Althellenen als froher Verkünder des mit Macht nahenden Lenzes, wo Zeus und Hera auf dem bunten Blumentepich der üppig grünenden Wiese gelagert der Liebe genossen. In dem der Hera geweihten Tempel Heräum bei Argos trug daher auch

die prächtige elfenbeinerne und reich mit Gold verzierte Herastatue einen Scepter, auf welchem neben der ihr heiligen Granatblüthe ein Kukuk sass. Nachdem Zeus die Hera längst geliebt, ohne durch Gegenliebe beglückt zu werden, sah er sie einst, von ihren Begleiterinnen verlassen, sich auf dem Berge Thronax niederlassen. Ein Wink des Weltenbeherrschers zog schnell ein Gewitter zusammen, das sich mit Heftigkeit entlud, während er sich in einen Kukuk verwandelte und sich zitternd vor Frost und Nässe in Hera's Schooss stürzte. Mitleidig hüllte sie den vermeintlichen Vogel in ihren Mantel, um ihn zu schützen. Da nahm Zeus seine wahre Gestalt wieder an und versprach ihr, um seine Umarmung zu dulden, die Ehe. (*Pausan* 2, 17, 4.) In Verbindung mit dieser Sage steht jedenfalls die Prophezeiung länger anhaltenden Regens, wenn der Kukuk seinen Ruf ertönen liess. *Hesiod* meint, wenn der Kukuk schreit, regnet es drei Tage lang. Als Frühlingsverkünder führten Gewächse seinen Namen; so bezeichnete man eine frühzeitige reifwerdende Feige mit dem Namen „Kukuksfeige“, und die Weingärtner mühten sich, bei seinem Eintreffen mit dem Beschneiden der Reben fertig zu sein, wie man aus einer Stelle des *Plinius* (18, 26, 66.) entnehmen kann, wo es heisst: „Wenn der Winzer zur Zeit, wo im Frühjahr der Kukuk erscheint, noch nicht mit Beschneiden der Weinstöcke fertig ist, so gilt das für eine Schande, und alle Welt neckt ihn mit dem Geschrei: kukuk, kukuk!“ Der Kukuk galt sonach als ein Symbol der Fruchtbarkeit, die der kommende Frühling bringt. *Aristophanes* lässt im Vögelchor die Stimme des Kukuks ertönen, und die Vogelrepublik hiess: „Wolkenkukuksheim.“ Ein altes deutsches Volkslied beginnt: „Der Kukuk mit seinem Schrei'n macht fröhlich jedermann;“ ebenso heisst ein altes englisches Kirchenlied, welches auf die Wiederkehr des Frühlings zu beziehen ist, das Kukukslied. *Thomas Nasch* schrieb im Jahre 1593 ein Theaterstück, „die vier Jahreszeiten“, wo jede einzelne derselben als handelnde Person figurirt, und der Frühling ein Lied mit dem Kukuksrufe singt.

Nebenbei ist der Kukuk als Wander- und Frühjahrsvogel auch ein Sinnbild der Zeit, und ist jedenfalls daher auch ein Weissagungsvogel in Bezug auf dieselbe geworden. Wer ihn rufen hört, braucht nur die Anzahl der Rufe zu zählen, um zu erfahren, wie viele Jahre er noch zu leben habe. In einigen Gegenden Deutschlands, namentlich in Thüringen hört man noch heute den Spruch:

Kukuksknecht,

Sag' mir's recht,

Wie lang' dass ich noch lebe,

Schreib' mir's auf die Messerspitz',

Wie lang dass ich noch ledig sitz'.

In der Schweiz:

Gugger, wie lang' leb i no?

Ebenso im Niedersächsischen:

Kukuk nam höven,

Wo lange soll ik leven?

Die alten Polen hatten einen Gott „Zywy“ (lebenerhaltender Gott), in dessen Tempel alle in den ersten Tagen des Mai zusammenkamen, um ihn um ein fruchtbringendes Jahr anzuflehen. Hiebei opferten namentlich diejenigen, welche den wiederkehrenden Kukuk hatten rufen hören, und aus diesem die Zahl ihrer Lebensjahre berechneten, weil sie der Meinung waren, der Gott habe sich in einen Kukuk verwandelt und ihnen durch seinen Ruf ihre Lebensdauer anzeigen wollen. — Nicht immer hat der Kukuk die Wahrheit gesprochen und oft die ängstlich Zählenden betrogen. So hörte eines Frühlings ein Mönch denselben, und zählte wie oft er rief, welches zweiundzwanzigmal geschah; da dachte er bei sich: Ich habe noch zweiundzwanzig Jahr zu leben, was soll ich all' diese Zeit im Kloster thun? ich gehe also lieber noch für zwanzig Jahre in die Welt zurück, und komm für die letzten zwei Jahre wieder. Das that er denn auch, war aber vom Kukuk betrogen, indem er nur noch zwei Jahre lebte. (*Caesar. dial. miracul. V, C. 17. aus Friedreichs Symbolik und Mythologie der Natur.*) Es liegt nahe, dass dem weissagenden Vogel als solchen eine Verbindung mit dem bösen Geiste, dem Teufel, substituirt werden kann, und in der That tritt uns in der Mythe derselbe mit der Teufelsmaske entgegen, eine Rolle, die um so passender uns erscheinen wird, wenn wir die vielen überall verbreiteten Fabeln vom Morde des jungen Kukuks an seinen Stiefgeschwistern, ja sogar an seiner Pflegemutter in Betracht ziehen. Daher mögen sich die gebräuchlichen Redensarten, wie: „das weiss der Kukuk“ u. a. m. auf seine satanische Seele beziehen, und nur glimpflichere Ausdrücke für den „Teufel“ selbst sein. *Nork* meint in seinem Realwörterbuche: „Die Redensart „des Kukuks werden“ stammt aus einer Zeit, wo die christlichen Mönche den Weissagevogel wegen seiner Berührung

mit zauberischen Wesen für eine Teufelsmaske ausgaben. Der plötzlich auftretende speichelartige Schaum, der die Weiden und Stengel der Wiesenkresse (*Cardamine pratensis*) oft überzieht, und von einer Cicade (*Cicada spumaria*) herrührt, wurde natürlich dem Kukuk zugeschrieben, und trägt noch heute den Namen Kukuk- oder Hexenspeichel. Den Menschen feindlich gesinnt und diese zu harter Arbeit antreibend, erscheint er in der nordischen Mythologie; denn Fenja, die Magd des Königs Frothi, welche allein im Stande ist die Wundermühle Grotta zu treiben, muss dieselbe so lange in Bewegung setzen, als der Kukuk sich noch hören lässt. In Serbien findet man auf den Kreuzen, welche die Gräber der Verstorbenen schmücken, oft das Conterfei unseres Vogels, weil man allgemein eine Verwandlung der Verstorbenen in einen Kukuk glaubt, und man erzählt von einem serbischen Mädchen, die stets in einen Strom von Thränen ausbrach, wenn sie den Kukuksruf vernahm, weil ihr ein Bruder gestorben war. Alte Bauernregeln lassen Freude und Glück einziehen, wenn der gefürchtete Vogel von Ost und West, Trauer, wenn er von Norden her schreit. Laute Rufe des Thieres nach Johannis bringen Theuerung und eine schlechte Weinlese. Ja, der Kirchenbann musste angewendet werden, um das Thier fern zu halten, und die Haiterbacher hielten Betstunden unter Absingung des Liedes: „Ein fremder Vogel ist gekommen. Kyrie eleison u. s. w.“, eine glorreiche That, die den Haiterbachern für alle Zeiten den Beinamen der „Kukuk“ eingebracht hat. Sagen, die sich auf sein graues, wie mit Mehl bestäubtes Gefieder beziehen, und ihm den Namen Bäckerknecht verschafft haben, sind folgende: Ein Bäckerknecht stiehlt während der theuern Zeit den Teig, und wenn diesen Gott aus dem Ofen ziehen und segnen wollte, schrie jener allemal: „Guck, guck.“ Gott erzürnt über diese Frevelthat, verwandelte den Knecht in einen Vogel, der zur Strafe Zeit seines Lebens verdammt war, jene Worte auszurufen. Sodann: als Christus mit einigen seiner Jünger an einem Bäckerladen vorbeiging, bat er um Brod. Der Bäcker, ein hartherziger Mann, wies ihn kurz ab, seine Frau und sechs Töchter aber reichten je eine ein Brot dar, und zum Lohne dafür wurden diese als Siebengestirn am Himmel gesetzt, jener aber zur Strafe in einen Kukuk verwandelt, der so lange seinen Namen rufen muss, als das Siebengestirn am Himmel sichtbar ist.

V.

Theorien über das Nichtbrüten.

„Gedenkt nur an das alte Lied,
Es gilt noch heut' wie gestern:
Was einmal sein soll, das geschieht,
Der Kukul sucht nach Nestern.“ —

Das sind die Worte *Shakespeare's*, welche uns über alles Beobachten und Forschen, über alles Grübeln und Denken hinwegsetzen können, sobald wir eine Thatsache hinzunehmen geneigt sind, ohne den Grund, ohne das Wie? oder Warum? dabei wissen zu wollen. Stillstand ist Rückschritt, und es hiesse wahrlich stehen bleiben, wenn man sich damit zufrieden geben wollte, das Unenträthselte auch als Unauflösbares zu betrachten. Ich finde daher auch in obigen Worten keineswegs wie *Thienemann*, „dass der Dramatiker in grossartig dichterischer Anschauungsweise den Nagel auf den Kopf getroffen habe“, um so mehr als mir die Nothwendigkeit des Nichtbrütens klarer vor Augen steht.

Bereits im Eingange dieser Arbeit habe ich erwähnt, dass die Ursache des Nichtbrütens bisher noch nicht genügend gelöst, und überhaupt es fraglich ist, ob sie jemals zur genügenden Lösung kommen werde. Dem sei, wie ihm wolle; der menschliche Geist kann in seinem Adlerfluge, Unerreichtes zu erlangen, nicht gehindert werden, und dort, wo ihm ein unbedingtes Schauen und Erkennen versagt ist, doch den Weg finden, der mittelbar wenigstens zur Erkenntniss führt. Solche Pfade bahnt sich der menschliche Geist, wenn er Theorien aufstellt.

Diese Theorie aber wird um so mehr dem Gebiete der Wahrscheinlichkeit sich nähern, als sie Thatsachen zur Grundlage hat, auf welche sie sich stützen kann. Bereits den ältesten Naturforschern musste die Eigenthümlichkeit des Nichtbrütens unseres Vogels auffallen, und je schwieriger sich die Lösung herstellte, um so speculativer mussten ihre Ansichten werden, die sie darüber zu begründen suchten. Der grösste Naturphilosoph des Alterthums, *Aristoteles*, giebt folgende Notizen über die Fortpflanzungsweise des Kukuks, Cap. IX. 29.*): „Das Bebrüten des

*) Nach der Uebersetzung des Dr. *Lenz*, in dessen Zoologie der alten Griechen und Römer. Seite 317.

Kukukseies und das Aufziehen des aus ihm hervorkommenden Jungen wird von demjenigen Vogel besorgt, in dessen Nest das Ei gelegt worden. Dieser Vogel wirft sogar, wie man sagt, wenn der junge Kukuk heranwächst, seine eigenen Jungen heraus und lässt sie verhungern. Andere erzählen, dass er seine Jungen tödte, um den Kukuk damit zu füttern; es sei nämlich der Kukuk in seiner Jugend so schön, dass seine Stiefmutter ihre eigenen Jungen deswegen verachte. Das meiste hier Erwähnte wollen Augenzeugen gesehen haben; nur in der Angabe, wie die Jungen des brütenden Vogels umkommen, stimmen nicht alle überein; denn die Einen sagen, der alte Kukuk selbst kehre zurück und fresse die Jungen des gastfreundlichen Vogels; die Anderen behaupten, weil der junge Kukuk seine Kameraden an Grösse übertreffe, so schnappe er ihnen alles weg, und darum müssten sie Hungers sterben; Andere wieder meinen, er fresse sie als der Stärkere auf. Der Kukuk thut gewiss klug daran, dass er seine Kinder so unterbringt, denn er ist sich's bewusst, wie feig er ist und dass er sie doch nicht vertheidigen kann. Er ist so übertrieben feig, dass alle kleinen Vögel sich einen Spass daraus machen, ihn zu zwicken und zu jagen.“

Es ist schwer zu begreifen, wie der sonst so gründlich beobachtende griechische Forscher so verschiedenen Aussagen Gehör geben konnte, ohne sich, wie es scheint, selbst von der Wahrheit oder Unwahrheit derselben zu überzeugen, und es darf allerdings auch dann nicht auffallen, wenn er aus fast völliger Unkenntniss des Vogels ihn für zu feig hält, um die eigene Brut zu erziehen. Ich kann nicht anders glauben, als dass das scheue, unstete Naturell und die fortwährenden Neckereien, denen sich der Kukuk seitens anderer Vögel ausgesetzt sieht, Aristoteles auf den Gedanken brachte, ihn für feig zu halten.

Wir haben Grund genug, um entgegengesetzter Ansicht zu sein, da wir den Kukuk als einen kühnen, muthigen Vogel kennen, der grosser Kraftentwickelungen fähig ist, und bei seinem unverträglichen Naturell oft genug wohl mit seines Gleichen wie mit anderen Vögeln in Streit kommt und dabei gewiss keine Feigheit an den Tag legt.

Plinius X. 9. lässt unseren Vogel aus einem Raubvogel entstehen, eine Verwechselung, die, wie schon erwähnt, wohl heut zu Tage noch manchmal vorkommt; die Stelle lautet in deutscher Ueber-

setzung ungefähr folgendermassen: „Der Kukuk legt in fremde Nester; dort wird das Ei ausgebrütet, und der junge Kukuk wird so schön, dass sich das Vögelchen, welches ihn füttert, selbst wundert, wie es so ein Prachtstück hat zur Welt bringen können; es verachtet deswegen seine eignen Jungen, als wenn sie von fremden Aeltern stammten, sieht ruhig zu, wie der Kukuk sie verzehrt; und so dauert die Freude fort, bis der Kukuk gross wird und seinen Wohlthäter selbst beim Kragen packt. Hat sich das Ungeheuerchen auf solche Art gemästet, so übertrifft es alle anderen an Wohlgeschmack. Den Grund, warum er seine Eier unterlegt, sucht man darin, dass er wisse, wie verhasst er allen Vögeln sei, denn auch die kleineren greifen ihn an. Er glaubt, seine Nachkommen würden sicher nicht aufkommen, wenn er nicht zu einer Täuschung Zuflucht nehme.“

Läutert man in vorstehendem Citate das Reine von den Schlacken, so bleibt nur die einfache Thatsache des Nichtbrütens und der Besorgung dieses Geschäftes durch die Nesteigenthümer; ausserdem etwa noch der Wohlgeschmack des gemästeten Vogels, indem in Griechenland und Italien Tausende auf den Markt gebracht werden. Alle anderen Angaben des *Plinius* sind unbegründet; der junge Kukuk sieht weder liebenswürdig aus, noch verzehrt er seine Stiefgeschwister und Pflegeältern: kleinere Tagraubvögel und Eulen werden ebenso heftig von anderen Vögeln verfolgt, brüten selbst und erziehen ihre Jungen ohne Gefahr.

Vaillant, welcher das Unterschieben von Eiern in fremde Nester auch bei dem südafrikanischen *Cuculus auratus* beobachtete, meint, das Kukuksweibchen brüte nicht, weil es, viel zu aufgeregt und heissblütig, die Eier wohl verbrennen könne, nie aber im Stande sein würde, ihnen die nöthige Mitteltemperatur mitzutheilen. Wir kennen allerdings Fälle, wo Eier durch allzu hohe Brutwärme, wie man zu sagen pflegt, verbrannt worden sind, allein dieselben sind nur an Haus- und Truthennen, also durch Cultur vollständig umgewandelten, ja oft ausgearteten Thieren beobachtet worden; niemals ist meines Wissens ein Fall bekannt geworden, wo man dergleichen Erscheinungen bei Vögeln, die im Naturzustande leben, beobachtet hätte. Hitzige und stürmische Vögel existiren neben dem Kukuk noch viele, alle aber brüten ihre Eier, ohne dieselben zu verbrennen; ich möchte im Gegentheil behaupten, der Kukuk entwickle zu wenig Brutwärme.

Montbeillard glaubt das Legen der Eier in verschiedene Nester dahin erklären zu müssen, dass das Weibchen dieselben vor dem vorzugsweise gern Eier fressenden Männchen zu schützen suche. Diese Ansicht klang um so wunderlicher, als *Montbeillard* an den Eiraub glaubte, der stets bezweifelt wurde; würde auch vielleicht jetzt, nachdem ich den Eiraub bestätigt habe, ein gutes Stück des Wunderlichen abgehen, so würde des Wunderbaren immer noch genug übrig bleiben, da das Weibchen, um seine Eier vor dem Männchen zu schützen, gewiss nicht fremde Nester aufzusuchen braucht, und viele der Hühner- und Schwimmvögel ein Gleiches thun müssten, welche ihre Brut durch das Männchen bedroht sehen.

Die Annahme, die in unserer Zone gelegten Eier rühren von einer sogenannten Superfötation her, während unser Vogel eigentlich nur im Süden brüte, ist ebenso irrig. Abgesehen davon, dass diese Art der Fortpflanzung bis jetzt nur bei niedrigst organisirten Thieren als Rotiferen und den mit diesen verwandten Büschelkiemern vorkommt, wissen wir auch, dass die exotischen, namentlich südafrikanischen Kukuksarten, wie *Cuculus auratus* (siehe oben) ebenfalls ihre Eier fremden Vögeln unterschieben.

Einige Beobachter meinen kurzweg, der Kukul habe keine Lust zu brüten! Abgesehen davon, dass es sehr leicht ist zu sagen, es sei keine Lust vorhanden, ohne auch nur den geringsten Grund für diese Unlust anzuführen, würde doch eine solche Thatsache beispieillos im ganzen Reiche der Thiere sein. Wir finden bei höher organisirten Thieren und vorzugsweise bei Vögeln und Säugethieren eine hingebende, aufopfernde, alles vermögende Liebe für die Nachkommenschaft, wir wissen, mit welcher unermüdlichen Fürsorge und mit welcher unendlichen Anstrengung gerade Vögel ihre oft zahlreiche Brut zu ernähren suchen, wie ängstlich das Aelternpaar sein Nest bewacht, und oft sich selbst preisgibt, wenn es die Jungen bedroht sieht, wir vernehmen die Klagelaute der das Nest umflatternden Alten, wenn man sie der Brut beraubt, und wir könnten glauben, dass das Vorbild aller Liebe, der Schöpfer, einem oder mehreren Wesen den allbelebenden Hauch der Liebe nicht habe zu Theil werden lassen, um einen scharfen Gegensatz aufstellen zu können? Gewiss nicht; Inconsequenzen solcher Art widersprechen dem Begriffe einer allweisen Gottheit, sind somit auch seiner Schöpfung fremd; individuell mögen solche Gegensätze existiren (wie z. B. die Nachstellungen mancher Männ-

chen der wilden Ente gegen ihre Brut), doch werden sich niemals dieselben auf ganze Gattungen, ja Familien erstrecken, und kommen einzelne Fälle vor, so beruhen sie grösstentheils auf anderen Ursachen, als Hass gegen die Nachkommenschaft, wie z. B. im obigen Falle bei *Anas Boschas* in einem jedenfalls zu aufgeregten Geschlechtstriebe.

In der zu wiederholten Malen citirten Zeitschrift der Gesellschaft „Isis“ zu Dresden giebt uns *Thienemann* eine Ansicht, die auf rein apriorische Deduction gegründet ist; die bezügliche Stelle lautet folgendermassen: „Denn weder in den äusserlichen noch innerlichen Verhältnissen des Kukuks, so wie der andern Vögel, welche in dieser Beziehung mit ihm übereinstimmen, finden wir hinreichenden Grund, das Verhalten als nothwendig darzustellen, da alles auch bei anderen Vögeln, die selbst brüten, sehr ähnlich vorkommt. Demnach haben wir den Grund tiefer zu suchen. Bei durchgreifender Auffassung der Natur scheint es aber zu den Endzwecken derselben oder richtiger ihres geistigen Prinzipes, der Gottheit, zu gehören, alle Ideen darzustellen und so auch bei dem Einzelwesen sowohl, als bei kleineren und grösseren zusammen verbundenen Gruppen, alle innerhalb ihrer Sphäre gegebenen Möglichkeiten zu verwirklichen. Nach allen bisherigen Erfahrungen schliesst der Begriff Vogel die Nothwendigkeit in sich, durch Eier sich fortzupflanzen, welche einer ziemlich hohen Temperatur zu ihrer Entwicklung bedürfen. Diese Wärme wird nun beim Hauptstamme vom Vogel selbst dem Eie mitgetheilt, doch bleibt auf der einen Seite die Möglichkeit, dies durch Pflegeältern besorgen zu lassen, auf der andern dazu Sonnen- oder künstlich zu Wege gebrachte Wärme zu verwenden. Das erste sehen wir bei den eigentlichen Kukuken, die in vielen Arten, in allen Welttheilen, ausser in Amerika, vorkommen, wo ein anderes Geschlecht, die Kuhstaare, dasselbe thun, sich verwirklichen. Das andere finden wir bei manchen Seeschwalben, zum Theil auch bei den straussartigen Vögeln in Anwendung gebracht, wo die Sonne allein oder doch grösstentheils die zur Entwicklung der Eier nöthige Wärme giebt. Bei den Australien angehörigen Hügelvögeln finden wir die Herstellung künstlicher Wärme, welche hinreicht, die Jungen im Eie vollständig zu entwickeln. Sonach läge denn der Grund des Nichtbrütens beim Kukuke darin, dass ihm der Auftrag zugetheilt ist, diese Möglichkeit in der Sphäre der Vogelnatur darzustellen.“ Es ist nicht

zu leugnen, dass diese Ansicht recht gut durchdacht ist und Vieles enthält, was einer vollständigen Würdigung werth ist. Dass solche Ideen darzustellen ganz gewiss zu dem Endzwecke der Natur gehört, wird niemand verkennen, selbst der nicht, welcher schwache Begriffe von der Natur hat; allein es handelt sich bei Begründung der Fortpflanzungsgeschichte des Kukuks nicht blos darum, demselben eine Rolle zuzutheilen, die er in der grossen Klasse der Vögel spielen und durch welche er eine gewisse Idee verwirklichen soll, sondern welches Mittels sich die Gottheit bedient hat, um ihn zum Repräsentanten dieser Idee zu machen.

Es bleibt mir nun noch eine Theorie zu besprechen übrig, die bereits oben schon beiläufig Erwähnung gefunden hat; es ist die von *Hérissant* aufgestellte. Dieser grosse Anatom glaubt, „dass dem Kukuk nicht Brütung möglich sei, weil sein Magen ungewöhnlich weit nach hinten und unmittelbar unter den Bauchdecken liege, also bei Anfüllung desselben der Druck durch die Eier Schmerzen oder Krankheit erzeugen würde.“ Bei der anatomischen Betrachtung, die wir über die Verdauungsorgane anstellten, bemerkten wir die kropfartige Auftreibung der Bauchhaut bei gehöriger Anfüllung des Magens. Würde nun in diesem Zustande auch nur ein geringer Druck auf denselben ausgeübt, so müsste sich auch letzterer auf den in nächster Nähe liegenden Eierstock fortpflanzen; jedenfalls sucht der Kukuk sich seines Eies schnell und in einer Stellung zu entledigen, bei welcher kein Druck auf die Bauchdecken möglich ist. *Naumann* bemerkte einst ein legendes Weibchen auf dem Neste eines Teichrohrsängers, welches sich mit Flügeln und Schwanz gegen das umstehende Rohr anstemmte.

Man hat die Ansicht *Hérissant's* dadurch zu widerlegen gesucht, dass man auf die ganz ähnliche Bildung des Magens der Gattung *Cypselus* aufmerksam machte, welche doch eine Brütung zulasse, ohne die geringsten nachtheiligen Folgen, wie Schmerz und Krankheit, zuzuziehen. So einleuchtend dieser Einwurf erscheinen mag, so kann er doch um so weniger Geltung haben, als die übrigen anatomischen Verhältnisse bei der Gattung *Cypselus* nicht genau dieselben sind wie beim Kukuk, und eine so starke Ausdehnung des Magens hier niemals eintritt, weil das aufgenommene Futter, meist aus fliegenden Insecten bestehend, keinen so grossen Raum beansprucht, als die aus Insectenlarven

bestehende Nahrung des Kukuks, und letztere ausserdem noch reichlich aufgenommen werden muss, da sie einen sehr geringen Gehalt an nährenden Stoffen hat. Von dieser Seite also wird die Ansicht *Hérissant's* nicht anzugreifen sein. Allein man meint, der Magen an und für sich kann nicht der einzige Grund des Nichtbrütens sein, sondern vielmehr der Einfluss, den er auf die Genitalien übt, und es gilt jetzt allgemein für anatomisch und physiologisch erwiesen, dass der grosse Umfang der Verdauungswerkzeuge die langsame Entwicklung der Eier bedinge, welche in langen Zwischenräumen gelegt werden.

In wiefern hindert aber dieser überwiegende Umfang der Verdauungsorgane die schnelle Entwicklung der Eier? Wollten wir diese Frage streng zu beantworten versuchen, würde es nöthig sein, uns das in's Gedächtniss zurückzurufen, was in diesen Blättern über die Genitalien des Kukuks erwähnt worden ist. Wir sahen dort, dass auch nicht die geringste Anomalie einen Fingerzeig für den seltsamen Vorgang der Fortpflanzung gab; müssen wir auch zugeben, der überwiegende Umfang des Magens habe eine Einschränkung der Genitalien erheischt, so könnte dieselbe höchstens auf die geringe Grösse, nicht aber auf die langsame Entwicklung der Eier einen Einfluss ausüben. Der Grund musste also tiefer liegen.

Ich nahm eine chemische Analyse des Eileiters vor, um ihn namentlich auf seinen Albumingehalt zu prüfen. Es standen mir drei Weibchen behufs der Untersuchung zu Gebote; bei dem einen Exemplar war der Eileiter leer, in dem zweiten befand sich eine mit einer sehr zarten Eiweisschicht umkleidete Dotterkugel, und endlich im dritten war das Ei bereits im Legedarm vorgeedrungen und mit Kalkschaale umgeben. Alle diese Präparate wurden mit einer Scheere zerschnitten, jedes einzelne in einen Glashafen gebracht und mit kaltem destillirten Wasser, welches zuvor mit Essigsäure angesäuert worden war, übergossen. Nach Verlauf von einigen Tagen wurden die Flüssigkeiten auf das Filtrum gebracht, und jede derselben mit Quecksilberchlorid versetzt, worauf sich Albumin in unlöslicher Modification abschied. In derselben Weise behandelte ich zugleich den Eileiter einer Taube, die ebenfalls eine Dotterkugel in demselben barg, und den eines weiblichen Pirol, welcher leer war. Die Gewichtsbestimmungen ergaben, dass der Eiweissgehalt des Eileiters der

Taube fast noch einmal so beträchtlich war, als der des Kukuks; in dem Eileiter des Pirol fanden sich noch ziemliche Mengen von Eiweiss, während in dem Eileiter des mit eins bezeichneten Kukulweibchens sich fast gar kein Gehalt an Eiweiss zeigte; endlich in dem Eileiter des mit drei bezeichneten Weibchens konnte auch nur wenig Albumin nachgewiesen werden.

Nach diesen Resultaten glaube ich den Grund für die langsame Entwicklung der Kukulseier darin suchen zu müssen: dass die Secretion des Eiweisses im Eileiter, sobald sich eine Dotterkugel vom Ovarium getrennt hat, ungemein spärlich ist. In Folge dessen kann auch natürlich keine so hohe Brutwärme erzeugt werden, als bei anderen selbsbrütenden Vögeln, und es wird sich zugleich hierdurch *Le Vaillant's* oben angeführte Theorie über das Nichtbrüten widerlegen lassen. Man könnte aber gegen meine Behauptung mir entgegenhalten: warum wird gerade beim Kukul eine verminderte Secretion des Eiweisses im Eileiter stattfinden? Die Antwort dürfte sich einzig und allein aus dem Umstande ergeben, dass von den an nährenden Stoffen so armen Insectenlarven eine reichliche Ueberführung des Protein im Organismus nicht zu erwarten sei. Es ist bekannt, wie letzteres von dem thierischen Körper namentlich aus dem Pflanzenreiche als Albumin aufgenommen und durch den Magen in eine lösliche Form umgewandelt wird, ferner, dass der thierische Körper selbst nicht im Stande ist Protein zu produciren. Es müssen deshalb Pflanzenfresser reich, Fleischfresser arm an solchen Stoffen sein. Berücksichtigen wir hierbei speciell die Vögel, so wird sich namentlich bei den sogenannten Körnerfressern ein überwiegender Reichthum an Albumin finden; ist aber dies der Fall, so wird bei einem Eiweiss secernirenden Organe auch eine reichliche Absonderung des ersteren vorhanden sein. In der That ist die Anzahl der Eier pflanzenfressender Vögel fast immer eine bedeutende, gegen welche die Zahl der fleischfressenden weit geringer ist. Bei der bekannten Ernährungsweise unseres Vögels können wir daher wohl annehmen, dass die Anhäufung des Eiweisses ziemlich gering ist; und es kann den secernirenden Organen nur sehr wenig zugeführt werden, da bei der so gesteigerten Vitalität, welche dem Kukul eigen ist, anderwärts viel verbraucht wird.

Stützen wir uns auf diese entwickelten Thatsachen, so werden sich nun mit Berücksichtigung der Theorie *Hérissant's* fol-

gende Schlüsse für die Begründung der eigenthümlichen Art der Fortpflanzung ziehen lassen: 1) Bei dem grossen Umfange und der eigenthümlichen Lage des Magens wird während anhaltenden, durch Brütung hervorgebrachten Druckes auf den Eierstock ein Gegendruck ausgeübt, der Krankheit dieses Organs zur Folge hat. 2) Kann bei dem überwiegenden Umfange des Magens, welcher ein Zurückbleiben der Genitalien an entsprechender Ausbildung verursacht, die Grösse der gebildeten Eier mit der des Vogels in keinem Verhältnisse stehen. 3) Muss bei zu geringer Abscheidung des Eiweisses im Eileiter das Ei eine so lange Zeit zu seiner vollständigen Umhüllung in Anspruch nehmen, dass eine Brütung durchaus unmöglich ist, indem die kurze Zeit, die der Kukuk in unsern Gegenden verbleibt, nur für die Legung, nicht aber für die Brütung hinreicht.

Ich wage schliesslich noch den Kukuk in Folge eigenthümlicher Analogieen mit fleischfressenden Vögeln als ein Uebergangsglied zu denselben zu betrachten; namentlich wird sich diese Annahme durch einige anatomische Aehnlichkeiten, z. B. die der Verdauungswerkzeuge, aber auch durch sein an Raubvögel erinnerndes Naturell, und endlich durch den Umstand rechtfertigen lassen, dass alle Raubvögel eine beschränkte Anzahl Eier legen und einer bedeutenden Brutwärme ermangelnd sich einer langen Brütung unterziehen müssen. Der Kukuk würde sonach ein Glied zwischen Carnivoren und pflanzenfressenden Vögeln bilden, das den Uebergang zwischen beiden Abtheilungen vermittelt und durch die entgegengesetzten Eigenschaften beider, welche es in sich vereinigt, zu einer Eigenthümlichkeit geworden ist.

sonderung des ersten vorhanden sein. In der That ist die Anzahl der Eier pflanzenfressender Vögel fast immer eine bedeutende gegen welche die Zahl der fleischfressenden weit geringer ist. Bei der bekannten Ernährungsweise unseres Vögels können wir daher wohl annehmen, dass die Anheftung des Eiweisses ziemlich gering ist; und es kann den secretirenden Organen nur sehr wenig zugeführt werden, da bei der so gesteigerten Vitalität welche dem Kukuk eigen ist, anderwärts viel verbraucht wird. Stützen wir uns auf diese entwickelten Thatsachen, so werden sich nun mit Berücksichtigung der Theorie Henslow's fol-



Heckenbraunelle und junger Kukuk.

Opel, F. M. Eduard

Der Kukuk Beiträge zur Kenntniss des Cuculus canorus

Dresden 1861

Zool. 396 p

urn:nbn:de:bvb:12-bsb10308409-7